

CELO

**Tornillería y fijación para
cerramientos de PVC y Aluminio**





Índice

Fabricación

1. Carpintería de PVC

- Fijación de herrajes PVC, PVP **pág. 9**
- Fijación de bisagras a refuerzo **pág. 10**
- Fijación de PVC a refuerzo **pág. 11**

2. Carpintería de Aluminio

- Tornillo broca reducida para aluminio **pág. 14**
- Tornillo broca para chapa **pág. 18**

Instalación

3. Instalación de puertas y ventanas

- Fijación de marco a ladrillo/hormigón **pág. 24**
- Fijación a premarco metálico **pág. 33**
- Fijación a premarco de madera **pág. 36**
- Vierteaguas **pág. 38**

4. Otras fijaciones




- Fijación de seguridad para ventanas **pág. 39**
- Fijación para puertas de garaje **pág. 40**

5. Fijación para cerramientos

- Fijación con taco de nylon **pág. 42**
- Fijación directas a hormigón **pág. 46**
- Fijación con cono expansor **pág. 48**

Fabricación

Tornillería para carpintería de PVC








Tornillo para PVC, rosca plástico PVP		9
Tornillo para PVC, rosca métrica punta broca PVM		10
Tornillo para PVC, punta broca PVS		11

Tornillería para carpintería de Aluminio

Tornillo broca reducida cabeza extraplana CET		14
Tornillo broca reducida ALUH		15
Tornillo broca reducida ALFST		16
Tornillo broca reducida ALUN		17
Tapón embellecedor TN		17
Tornillo broca cabeza baja FST		18
Tornillo broca paso fino HM		19
Tornillo broca cabeza ancha 75HA		20
Tornillo broca botón BTT		21

Instalación

Instalación de puertas y ventanas

Taco multimaterial MFR		24
Tornillo y tapón de fijación de premarcos FBS/ FBSZ		26
Taco metálico para premarco MR		27
Tornillo cabeza envolvente CAHP		28
Tapón CAT/ envolvente T12		29
Tornillo cabeza extraplana FM		30
Tapón extraplano EFM		30
Tornillo cabeza reducida FCE		31

Tornillo unión de montantes PV70		32
Punta broca p/ montantes PV72		33
Tapón unión de montantes PV71		33
Tornillo broca alomado SIT® A85S		34
Tapón embellecedor TN		35
Tornillo rosca parcial madera VELOX® PZ P		36
Tornillo para perfil de PVC RH/ KO/ VK/ TY		37
Sistema PotectFIX		38
Tornillo panel sandwich PG		39
Tornillo broca TX inviolable A85TI		39

Otras fijaciones para puertas y ventanas

Tornillo para perfil de PVC RH/ KO/ VK/ TY		38
Sistema PotectFIX		39
Tornillo panel sandwich PG		40
Tornillo broca TX inviolable A85TI		40

Fijación para cerramientos

Tornillo inox. cabeza botón BTW		42
Tornillo inviolable TIC		43
Taco de nylon FX		44
Taco de nylon largo FL		45
Anclaje tornillo directo a hormigón BTS 6		46
Anclaje metálico antigiro DT, DV, DA, DG		48
Anclaje espárrago BA plus		50



FABRICACIÓN
Carpintería de PVC

pág. 7



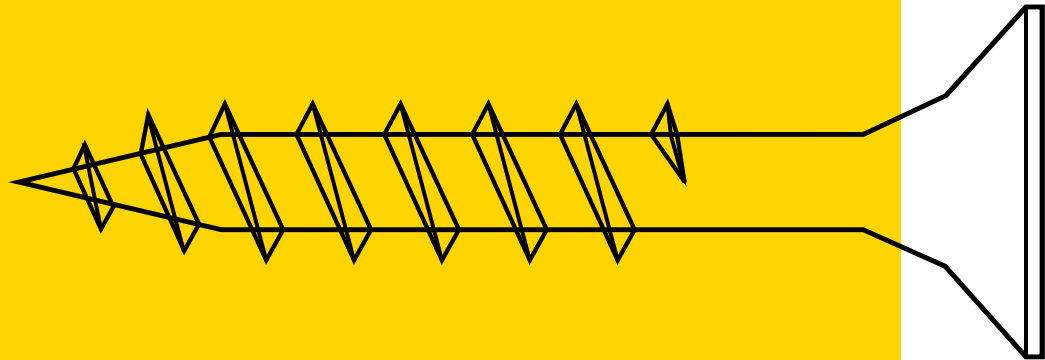
FABRICACIÓN
Carpintería de aluminio

pág. 13



INSTALACIÓN
Cerramientos, puertas y ventanas

pág. 23

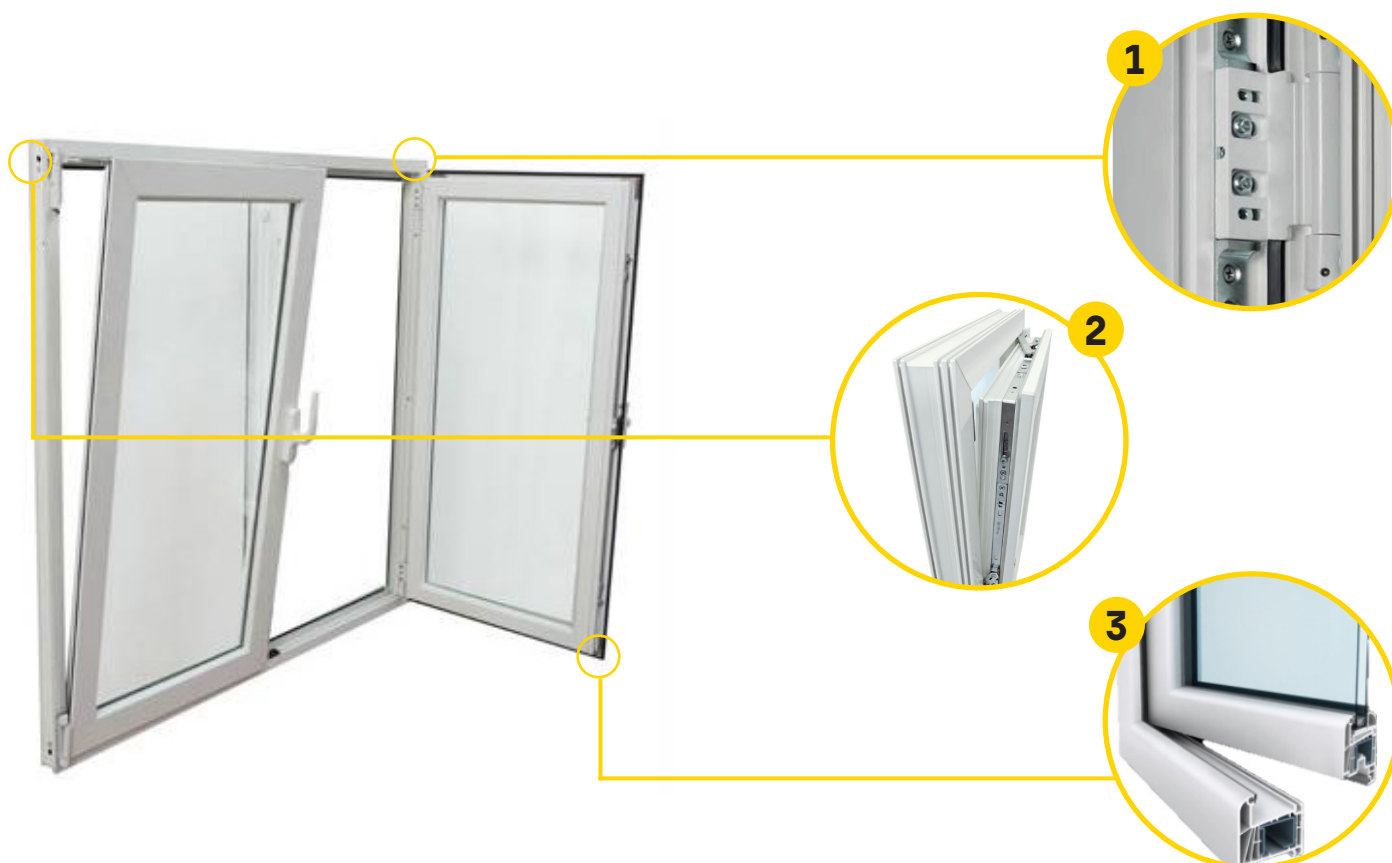


Fabricación Tornillería para carpintería de PVC

Tornillo para PVC, rosca plástico PVP	9
Tornillo para PVC, rosca métrica punta broca PVM	10
Tornillo para PVC, rosca chapa punta broca PVS	11

Fijación de componentes durante el proceso de **fabricación**

¿Cuáles son las principales fijaciones?



1

Fijación de herrajes perimetrales al perfil de PVC

Durante el ensamblaje se necesitan tornillos capaces de fijar el herraje metálico al perfil de PVC, asegurando una buena fijación.

Tornillo PVP



2

Fijación de bisagras al perfil interior de acero

Las bisagras se unen al perfil interior de acero o "alma" para asegurar la firmeza y seguridad del conjunto. Es necesario un tornillo punta broca para taladrar el perfil de acero.

Tornillo PVM o PVS



3

Unión del perfil de PVC al perfil interior de acero

Para unir el perfil de PVC a la estructura interna de acero se necesitan tornillos que sean capaces de taladrar esta estructura y asegurar una buena fijación entre el PVC y el acero.

Tornillo PVS

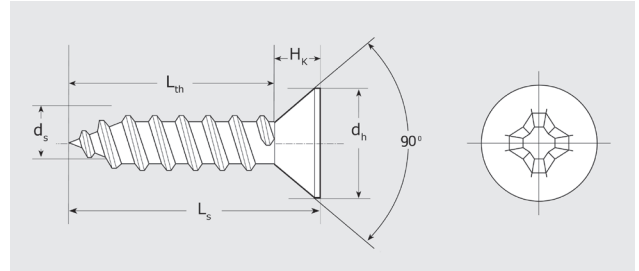


Fijación de herrajes a PVC PVP



Características

- Cabeza avellanada con estrías.
- Impronta philips (PH).
- Punta S.



PVP cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,1	16	11	7,3	2,8	PH2	94116PVP	1000	16000
4,1	19	14	7,3	2,8	PH2	94119PVP	1000	16000
4,1	22	17	7,3	2,8	PH2	94122PVP	500	8000
4,1	25	20	7,3	2,8	PH2	94125PVP	500	8000
4,1	30	25	7,3	2,8	PH2	94130PVP	500	8000
4,1	38	33	7,3	2,8	PH2	94138PVP	500	4000
4,1	45	40	7,3	2,8	PH2	94145PVP	500	4000
4,1	55	50	7,3	2,8	PH2	94155PVP	250	2000

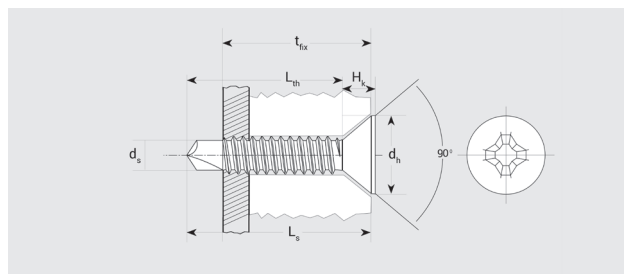
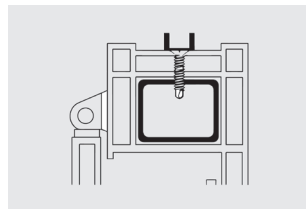


PVP bicromatado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,1	38	33	7,3	2,8	PH2	9B4138PVP	500	4000



PVP lacado blanco						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,1	25	20	7,3	2,8	PH2	9W4125PVP	500	8000
4,1	38	33	7,3	2,8	PH2	9W4138PVP	500	4000

Fijación de bisagras a refuerzo PVM



Características

- Cabeza avellanada.
- Impronta philips (PH).
- Punta broca.

PVM									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	h_p [mm]	t_{fa} [mm]	d_p [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4	13	9	2	7	7,5	2,8	PH2	9413PVM	500	16000
4	16	12	2	10	7,5	2,8	PH2	9416PVM	1000	16000
4	19	15	2	13	7,5	2,8	PH2	9419PVM	1000	16000
4	25	21	2	19	7,5	2,8	PH2	9425PVM	500	8000
4	32	28	2	26	7,5	2,8	PH2	9432PVM	500	8000
4	38	32	2	32	7,5	2,8	PH2	9438PVM	500	4000
4	45	41	2	39	7,5	2,8	PH2	9445PVM	500	4000

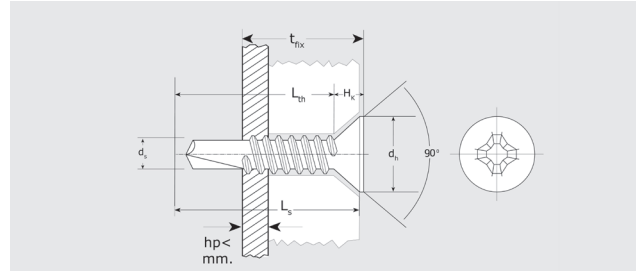
Fijación de PVC a refuerzo PVS



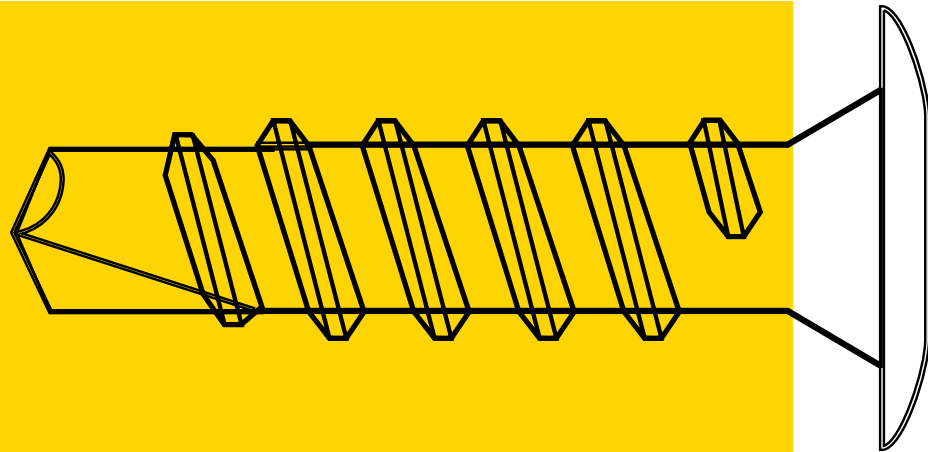
PVS con estrías

Características

- Cabeza avellanada.
- Impronta philips (PH).
- Punta broca.



PVS								Envase	Embalaje	
d _s [mm]	L _s [mm]	L _{th} [mm]	hp< [mm]	tfix< [mm]	d _h [mm]	H _k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
3,9	16*	12	2	10	7,5	2,6	PH2	93916PVS	1000	16000
3,9	19*	15	2	13	7,5	2,6	PH2	93919PVS	1000	16000
3,9	25	21	2	19	7,5	2,6	PH2	93925PVS	500	8000
3,9	32	28	2	26	7,5	2,6	PH2	93932PVS	500	8000
3,9	38	34	2	32	7,5	2,6	PH2	93938PVS	500	4000



Fabricación: Tornillería para carpintería de Aluminio

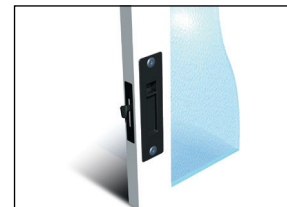
Tornillo broca cabeza extraplana CET	14
Tornillo broca reducida ALUH	15
Tornillo broca reducida ALFST	16
Tornillo broca reducida ALUN	17
Tapón embellecedor TN	17
Tornillo broca cabeza baja FST	18
Tornillo broca paso fino HM	19
Tornillo broca cabeza ancha 75HA	20
Tornillo broca botón BTT	21

Tornillería broca reducida para aluminio

Tornillo broca reducida cabeza extraplana CET

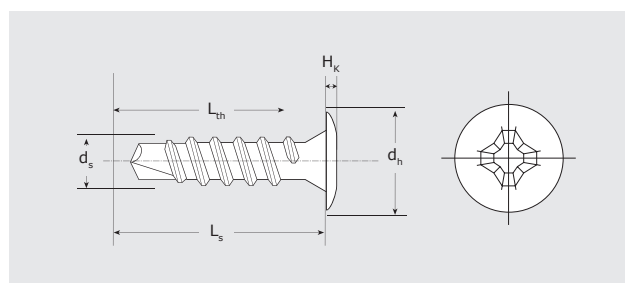


Cincado



Características







- Cabeza extraplana con canto biselado patentado.
- Impronta Philips (PH).
- El tornillo de acero tiene punta broca reducida.
- El tornillo de acero inoxidable tiene punta broca estándar para taladrar aluminio.
- Mismo diseño y mismas aplicaciones que la Ref. CE, pero con punta autotaladrante reducida, especial para taladrar chapas de aluminio (hasta 1,5 mm) y chapas finas de acero (de 0,7 hasta 1,5 mm).



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Otros colores y dimensiones bajo demanda (min. 25.000 Uds.)

	Azul: Ral 5009		Rojo Coral: Ral 3003
	Rojo Teja: Ral 3011		Negro: Ral 9005
	Crema Bidasoa: Ral 1000		Cobre: Ral 8112

Cajas

CET Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,2	14	T	8	0,75	PH2	94214CET	500	16.000
4,2	23	T	8	0,75	PH2	94223CET	250	8.000

T: Rosca total



CET Cincado negro						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,2	14	T	8	0,75	PH2	9N4214CET	500	16.000
4,2	23	T	8	0,75	PH2	9N4223CET	250	8.000

T: Rosca total



CET Lacado blanco						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,2	14	T	8	0,75	PH2	9W4214CET	500	16.000
4,2	23	T	8	0,75	PH2	9W4223CET	250	8.000

T: Rosca total



CET Acero Inoxidable A2						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,2	14	T	8	0,9	PH2	9X4214CET	500	16.000

T: Rosca total
 Taladra solo en aluminio

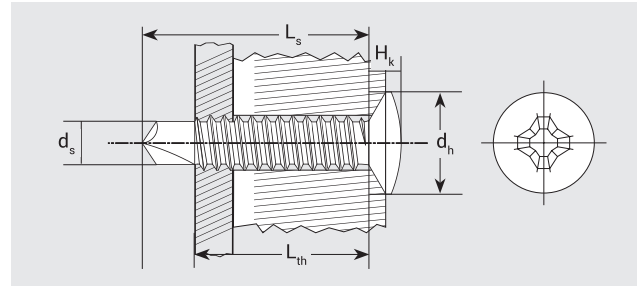
Tornillo broca reducida **ALUH**



Cincado

Características

- Cabeza gota sebo 120°.
- Impronta Philips (PH).
- Punta broca reducida. Evita pasado de rosca en aluminio y chapas finas.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza
 H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

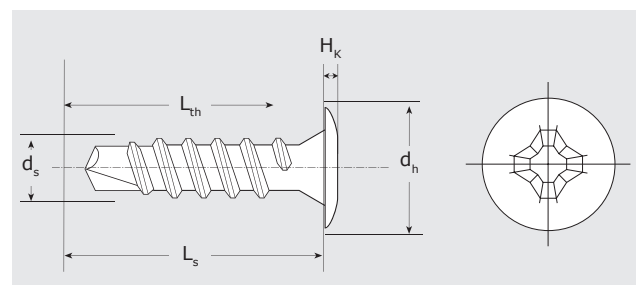
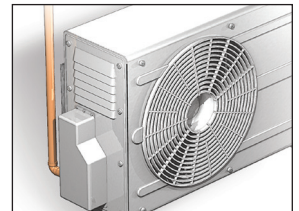
ALUH Cincado								Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	h_p [mm]	T_{fix} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	Envase [Uds.]	Embalaje [Uds.]
M4	13	T	2	8	7,5	2	PH2	94213ALUH	500	16.000
M4	16	T	2	11	7,5	2	PH2	94216ALUH	500	16.000
M4	19	T	2	14	7,5	2	PH2	94219ALUH	500	8.000

Tornillo broca reducida **ALFST**



Características

- Cabeza alomada.
- Impronta Philips (PH).
- La punta broca reducida evita pasado de rosca en aluminio y chapas finas.



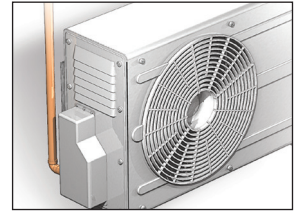
d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza
 H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

ALFST Cincado							Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	Envase [Uds.]	Embalaje [Uds.]
4,2	13	T	8,2	1,4	PH2	94213ALFST	500	16.000
4,2	16	T	8,2	1,4	PH2	94216ALFST	500	16.000
4,2	19	T	8,2	1,4	PH2	94219ALFST	500	8.000
4,2	25	T	8,2	1,4	PH2	94225ALFST	250	8.000

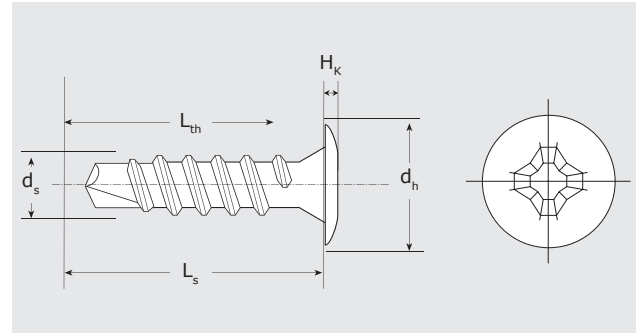
T: Rosca total

Tornillo broca reducida ALFST



Características

- Cabeza alomada.
- Impronta Philips (PH).
- La punta broca reducida evita pasado de rosca en aluminio y chapas finas.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

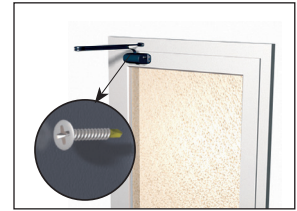
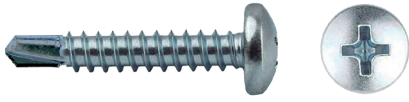
H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

ALSFT Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,2	13	T	8,2	1,4	PH2	94213ALFST	500	16.000
4,2	16	T	8,2	1,4	PH2	94216ALFST	500	16.000
4,2	19	T	8,2	1,4	PH2	94219ALFST	500	8.000
4,2	25	T	8,2	1,4	PH2	94225ALFST	250	8.000

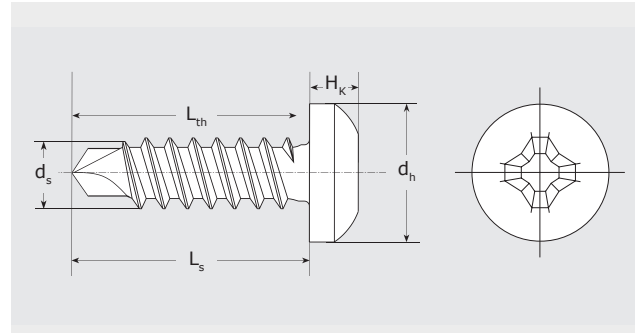
T: Rosca total

Tornillo broca reducida ALUN



Características

- Cabeza alomada.
- Impronta Philips (PH).
- La punta broca reducida evita pasado de rosca en aluminio y chapas finas.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

ALUN Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
3,9	13	T	7,5	2,8	PH2	93913ALUN	500	16.000
3,9	16	T	7,5	2,8	PH2	93916ALUN	500	16.000
4,2	13	T	8,2	3,05	PH2	94213ALUN	500	16.000
4,2	16	T	8,2	3,05	PH2	94216ALUN	500	8.000
4,2	19	T	8,2	3,05	PH2	94219ALUN	500	8.000
4,2	25	T	8,2	3,05	PH2	94225ALUN	250	8.000
4,2	32	T	8,2	3,05	PH2	94232ALUN	250	4.000
4,8	25	T	9,5	3,55	PH2	94825ALUN	250	4.000
4,8	38	T	9,5	3,55	PH2	94838ALUN	500	4.000
4,8	50	T	9,5	3,55	PH2	94850ALUN	250	2.000
4,8	63	T	9,5	3,55	PH2	94863ALUN	250	2.000
4,8	75	T	9,5	3,55	PH2	94875ALUN	100	800
4,8	90	T	9,5	3,55	PH2	94890ALUN	100	800
4,8	100	T	9,5	3,55	PH2	948100ALUN	100	800

T: Rosca total

Tapón embellecedor TN



Negro

Gris

Blanco

Características

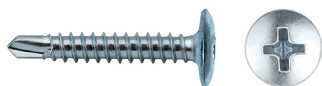
Compatible con cabeza DIN 7981, DIN7504N, A85S, 7049T.

Cajas

TN		Código	Envase	Embalaje
ϕ [mm]	Color		[Uds.]	[Uds.]
4,2	Negro	94TN42	1.000	8.000
4,8	Negro	94TN	1.000	8.000
5,5	Negro	94TN55	1.000	8.000
4,8	Gris	9GRTN	1.000	8.000
4,2	Blanco	91TN42	1.000	8.000
4,8	Blanco	91TN	1.000	8.000
5,5	Blanco	91TN55	1.000	8.000

Tornillería broca para chapa

Tornillo broca cabeza baja FST

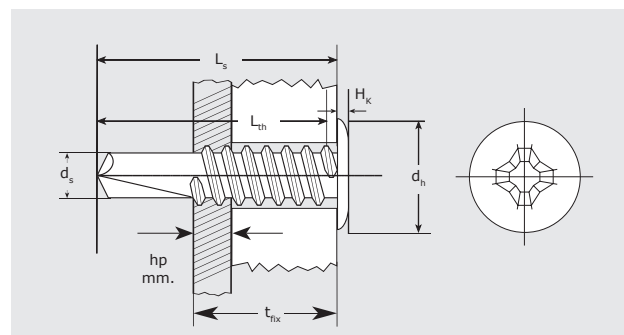


Cincado



Características

- Impronta Philips (PH2).
- Rosca chapa hasta la base de la cabeza.
- La punta taladro de la Ref. FST según norma DIN 7504.
- Asienta perfectamente en la superficie al no tener cono debajo de la cabeza.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa



Cajas

FST Cincado								Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	hp< [mm]	t_{fix} < [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
3,5	9,5	T	2	4,5	7	1,3	PH2	93595FST	1.000	32.000
3,5	13	T	2	8	7	1,3	PH2	93513FST	500	16.000
3,5	16	T	2	11	7	1,3	PH2	93516FST	500	16.000
4,2	13	T	3	7	8,2	1,4	PH2	94213FST	500	16.000
4,2	16	T	3	11	8,2	1,4	PH2	94216FST	500	8.000
4,2	19	T	3	14	8,2	1,4	PH2	94219FST	500	8.000
4,2	25	T	3	20	8,2	1,4	PH2	94225FST	250	8.000
4,2	32	T	3	27	8,2	1,4	PH2	94232FST	250	4.000
4,8	13	T	4	5	9,5	1,6	PH2	94813FST	500	16.000
4,8	16	T	4	8	9,5	1,6	PH2	94816FST	250	8.000
4,8	19	T	4	11	9,5	1,6	PH2	94819FST	250	8.000
4,8	25	T	4	17	9,5	1,6	PH2	94825FST	250	8.000
4,8	32	T	4	24	9,5	1,6	PH2	94832FST	250	4.000
4,8	38	T	4	30	9,5	1,6	PH2	94838FST	250	4.000

T: Rosca total



FST Lacado blanco									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	hp< [mm]	t_{fix} < [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impr.	Código	[Uds.]	[Uds.]
3,5	9,5	T	2	4,5	7	1,3	PH2	9W3595FST	1.000	32.000
3,5	13	T	2	8	7	1,3	PH2	9W3513FST	500	16.000
4,2	13	T	3	7	8,2	1,4	PH2	9W4213FST	500	16.000

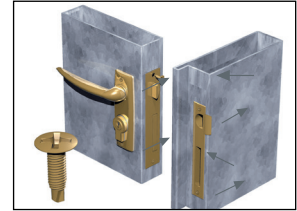


FST Acero inox.									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	hp< [mm]	t_{fix} < [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impr.	Código	[Uds.]	[Uds.]
3,5	9,5	T	2	4,5	7	1,3	PH2	9X3595FST	1.000	32.000
4,2	13	T	3	7	8,2	1,4	PH2	9X4213FST	500	16.000
4,2	16	T	3	11	8,2	1,4	PH2	9X4216FST	500	8.000
4,2	19	T	3	14	8,2	1,4	PH2	9X4219FST	500	8.000
4,8	13	T	4	5	9,5	1,6	PH2	9X4813FST	500	16.000
4,8	16	T	4	8	9,5	1,6	PH2	9X4816FST	250	8.000
4,8	19	T	4	11	9,5	1,6	PH2	9X4819FST	250	8.000
4,8	25	T	4	17	9,5	1,6	PH2	9X4825FST	250	8.000

Tornillo broca paso fino HM

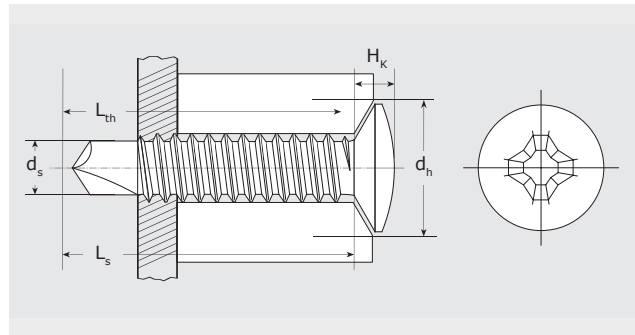


Cincado



Características

- Cabeza gota sebo 120°.
- Impronta Philips (PH2).
- Punta broca.
- Diseño especialmente para la fijación de herrajes metálicos sobre puertas y ventanas de carpintería metálica cuando el grueso del herraje y la chapa es de poco espesor.
- Cabeza avellanada gota sebo de 120° que permite que la rosca llegue más arriba evitando que el tornillo se pase de rosca.
- Para la fijación de cerraduras y contrcierres a puertas metálicas.
- Diámetro cabeza 7,5 mm.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa



Cajas

HM Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4	10	T	7,5	2	PH2	9410HM	500	16.000
4	13	T	7,5	2	PH2	9413HM	500	16.000
4	16	T	7,5	2	PH2	9416HM	500	16.000
4	19	T	7,5	2	PH2	9419HM	500	8.000
4	25	T	7,5	2	PH2	9425HM	500	8.000

T: Rosca total



HM Cincado negro						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4	16	T	7,5	2	PH2	9N416HM	500	16.000
4	19	T	7,5	2	PH2	9N419HM	500	8.000
4	25	T	7,5	2	PH2	9N425HM	500	8.000

T: Rosca total



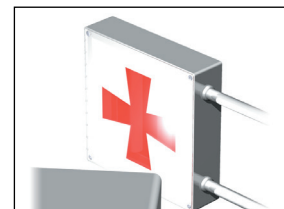
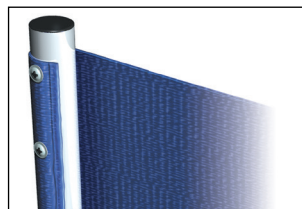
HM Latonado						Precios	Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4	16	T	7,5	2	PH2	9L416HM	500	16.000
4	19	T	7,5	2	PH2	9L419HM	500	8.000

T: Rosca total

Tornillo broca cabeza ancha 75HA

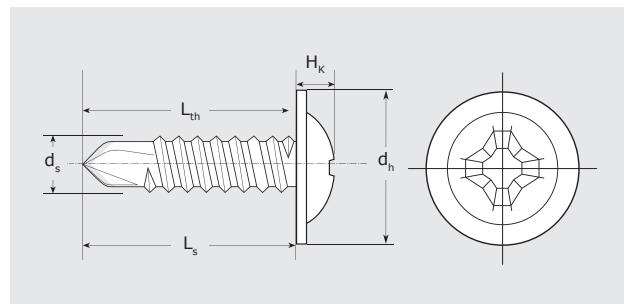


Cincado



Características

- Útil en los casos en que se necesita repartir presiones o trabajar sobre agujeros sobredimensionados.
- Cabeza alomada con arandela estampada.
- Impronta Philips (PH).
- Punta broca (taladro hasta 3 [mm]).
- Para la fijación de metacrilato o tejido sobre chapa.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

75HA Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,2	13	T	11	2,6	PH2	9421375HA	500	8.000
4,2	16	T	11	2,6	PH2	9421675HA	500	8.000
4,2	19	T	11	2,6	PH2	9421975HA	250	8.000
4,2	25	T	11	2,6	PH2	9422575HA	250	4.000
4,2	32	T	11	2,6	PH2	9423275HA	250	4.000

T: Rosca total



75HA Cincado negro						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,2	13	T	11	2,6	PH2	9N421375HA	500	8.000
4,2	16	T	11	2,6	PH2	9N421675HA	500	8.000
4,2	19	T	11	2,6	PH2	9N421975HA	250	8.000
4,2	25	T	11	2,6	PH2	9N422575HA	250	4.000

T: Rosca total

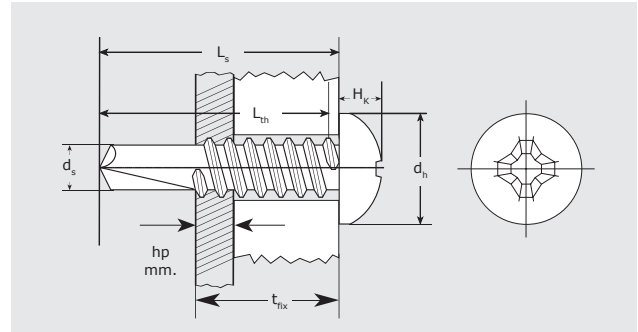
Tornillo broca botón BTT



Cincado

Características

- Cabeza botón.
- Punta broca.
- Su cabeza ancha tapa agujeros sobredimensionados.
- Impronta SIT® "ajuste perfecto" para un fácil taladro.
- Parte NO roscada debajo de la cabeza para absorber la dilatación de la placa, diámetro 4,8 mm.
- El recubrimiento ZINTEK® GRIS soporta seis veces más la resistencia a la corrosión que un tornillo cincado (480HNS).
- Capacidad de taladro como DIN 7504.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_{th} : Diámetro cabeza
 H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

BTT Cincado									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	$hp <$ [mm]	$t_{fix} <$ [mm]	d_{th} [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,2	13	T	2	4	11	2,7	S20	94213BTT	500	8.000
4,2	16	T	2	7	11	2,7	S20	94216BTT	500	8.000
4,2	19	T	2	10	11	2,7	S20	94219BTT	250	8.000
4,2	25	T	2	16	11	2,7	S20	94225BTT	250	4.000
4,8	19	15	3	8	12	3,2	S20	94819BTT	500	4.000
4,8	25	21	3	14	12	3,2	S20	94825BTT	500	4.000



BTT Zintek Gris									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	$hp <$ [mm]	$t_{fix} <$ [mm]	d_{th} [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,8	19	15	3	8	12	3,2	S20	9K44819BTT	500	4.000
4,8	25	21	3	14	12	3,2	S20	9K44825BTT	500	4.000



BTT Acero inoxidable A2									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	$hp <$ [mm]	$t_{fix} <$ [mm]	d_{th} [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,8	25	21	3	14	12	3,2	S20	9X4825BTT	500	4.000

Solo taladra aluminio.



Instalación: Instalación de puertas y ventanas

Taco multimatetial MFR	24
Tornillo y tapón de fijación d premarcos FBS/ FBSZ	26
Taco metálico para premarco MR	27
Tornillo cabeza envolvente CAHP	28
Tapón envolvente CAT/ T12	29
Tornillo cabeza extraplana FM	30
Tapón extraplano EFM	30
Tornillo cabeza reducida FCE	31
Tornillo brunió de montantes PV70	32
Punta broca p/ montantes PV72	33
Tapón unión montantes PV71	33
Tornillo broca alomado SIT® A85S	34
Tapón embellecedor TN	35
Tornillo rosca parcial madera VELOX® PZ P	36

Fijación de marco a ladrillo/hormigón

Taco multimaterial MFR



SB TX, galv. / A4 / HD



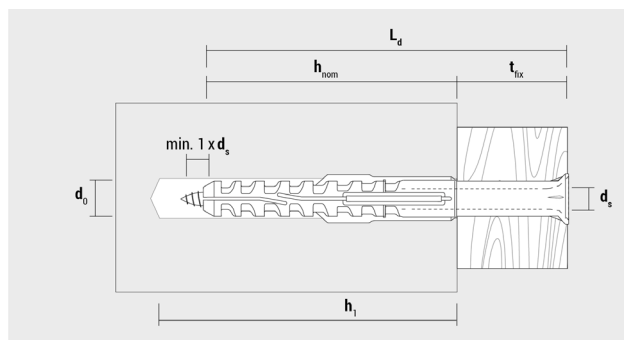
SB SSKS, galv. / A4 / HD



FB SSKS, galv. / A4 / HD

Características

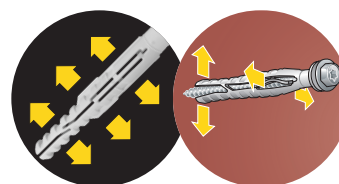
- Expansión cuádruple para conseguir mejores valores de extracción.
- Aletas antirotación para evitar el giro.
- Valona en el modelo FB para evitar contacto entre tornillo y perfil.
- Soporta temperaturas entre -40 °C a +80 °C.
- MFR Ø8 empotramiento 50 mm.
- MFR Ø10 empotramiento de 50 mm y 70 mm.
- MFR Ø14 empotramiento de 70 mm.



MFR 8: $d_s = 6$ mm, MFR 10: $d_s = 7$ mm, MFR 14: $d_s = 10$ mm

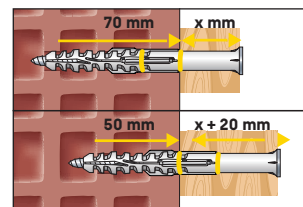
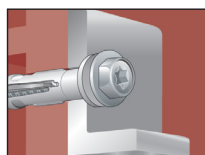
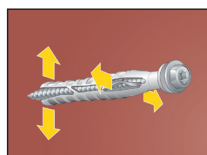
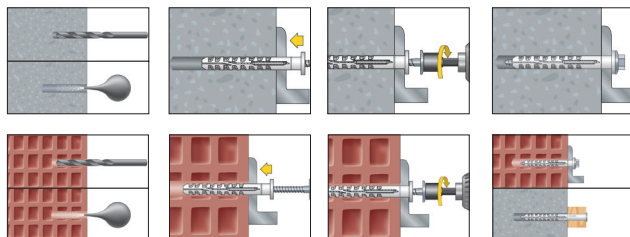
Adecuado para materiales

- Hormigón
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo
- Caliza
- Hormigón poroso
- Piedra
- Bloque hueco





Nuevas aletas antirotación para evitar el giro.

Instalación





MFR 10:
Ahora con doble empotramiento.



Cajas

MFR SB TX Cincado							Envase	Embalaje
Ø [mm]	H ₁ ≥ [mm]	H _{nom} ≥ [mm]	T _{fix} ≥ [mm]	L [mm]	Impr.	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
8	60	50	10	60	TX30	9860MFRST	100	800
8	60	50	30	80	TX30	9880MFRST	100	800
8	60	50	50	100	TX30	98100MFRST	50	400
8	60	50	70	120	TX30	98120MFRST	50	400
10	60	50	10	60	TX40	91060MFRST	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	TX 40	91080MFRST	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	TX 40	910100MFRST	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	TX 40	910115MFRST	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	TX 40	910135MFRST	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	TX 40	910160MFRST	50	400
10	60/80	50/70	150/130	200	TX 40	910200MFRST50	50	200
10	60/80	50/70	190/170	240	TX 40	910240MFRST50	50	200
14	80	70	10	80	TX 50	91480MFRST	25	200
14	80	70	40	110	TX 50	914110MFRST	25	200
14	80	70	70	140	TX 50	914140MFRST	25	200
14	80	70	100	170	TX 50	914170MFRST	25	200
14	80	70	130	200	TX 50	914200MFRST	25	200
14	80	70	160	230	TX 50	914230MFRST	25	200
14	80	70	200	270	TX 50	914270MFRST	25	200



Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

MFR SB TX Inoxidable A4							Envase	Embalaje
Ø [mm]	H ₁ ≥ [mm]	H _{nom} ≥ [mm]	T _{fix} ≥ [mm]	L [mm]	Impr.	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
8	60	50	30	80	TX 30	9X880MFRST	100	800
8	60	50	50	100	TX 30	9X8100MFRST	50	400
10	60	50	10	60	TX 40	9X1060MFRST	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	TX 40	9X1080MFRST	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	TX 40	9X10100MFRST	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	TX 40	9X10115MFRST	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	TX 40	9X10135MFRST	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	TX 40	9X10160MFRST	50	400

Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

MFR SB TX Galvanizado en caliente							Envase	Embalaje
Ø [mm]	H ₁ ≥ [mm]	H _{nom} ≥ [mm]	T _{fix} ≥ [mm]	L [mm]	Impronta	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
10	80	70	30	100	TX 40	9HD10100MFRST	50	400
10	80	70	65	135	TX 40	9HD10135MFRST	50	400
10	80	70	90	160	TX 40	9HD10160MFRST	50	400

Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

MFR SB SSKS Cincado							Envase	Embalaje
Ø [mm]	H ₁ ≥ [mm]	H _{nom} ≥ [mm]	T _{fix} ≥ [mm]	L [mm]	Impronta	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
8	60	50	10	60	SW10/TX 30	9860MFRSB	100	800
8	60	50	30	80	SW10/TX 30	9880MFRSB	100	800
8	60	50	50	100	SW10/TX 30	98100MFRSB	50	400
8	60	50	70	120	SW10/TX 30	98120MFRSB	50	400
10	60	50	10	60	SW13/TX 40	91060MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	SW13/TX 40	91080MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	SW13/TX 40	910100MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	SW13/TX 40	910115MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	SW13/TX 40	910135MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	SW13/TX 40	910160MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	150/130	200	SW13/TX 40	910200MFRSB50	50	200
10	60/80	50/70	190/170	240	SW13/TX 40	910240MFRSB50	50	200
14	80	70	10	80	SW17/TX 50	91480MFRSB	25	200
14	80	70	40	110	SW17/TX 50	914110MFRSB	25	200
14	80	70	70	140	SW17/TX 50	914140MFRSB	25	200
14	80	70	100	170	SW17/TX 50	914170MFRSB	25	200
14	80	70	130	200	SW17/TX 50	914200MFRSB	25	200
14	80	70	160	230	SW17/TX 50	914230MFRSB	25	200
14	80	70	200	270	SW17/TX 50	914270MFRSB	25	200

Con taco avellanado y tornillo cabeza hexagonal.

Blister

MFR SB TX Cincado	Envase	Embalaje	Embalaje
Ø [mm]	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
8	5860MFRST4	4	10
8	5880MFRST4	4	10
10	51060MFRST4	4	10
10	51080MFRST4	4	10
10	510100MFRST4	4	10
10	510115MFRST4	4	10
10	510135MFRST4	4	10
10	510160MFRST4	4	10

MFR SB SSKS Cincado	Envase	Embalaje	Embalaje
Ø [mm]	Código	 [Uds.]	 (Bolsas) [Uds.]
8	5860MFRSB4	4	10
10	51080MFRSB4	4	10
10	510100MFRSB4	4	10
10	510115MFRSB4	4	10
10	510135MFRSB4	4	10
10	510160MFRSB4	4	10

Tornillo y tapón de fijación de premarcos FBS / FBSZ



FBS-Z



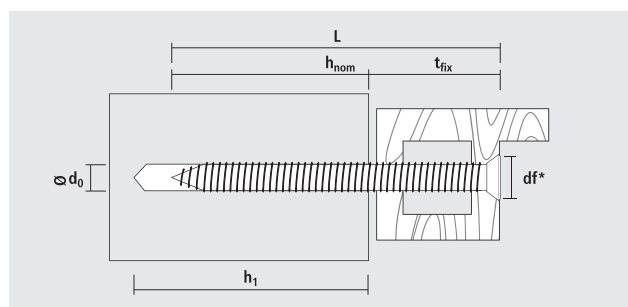
FBS-Z

Características

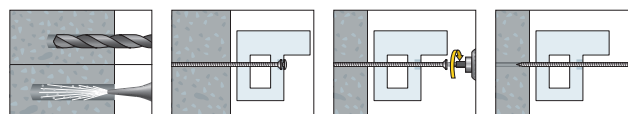
- Impronta TX30.
- Cincados y lubricados.
- Pueden incorporar tapones.
- Requiere taladro previo Ø6 (madera Ø5 mm).
- Ambas referencias con estrías debajo la cabeza.

Adecuado para materiales

- Hormigón
- Hormigón ligero
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo
- Madera
- Piedra natural
- Bloque sólido



Instalación



Cajas

FBS					Código	Envase	Embalaje
Ø Tornillo [mm]	d ₀ [mm]	*d _f [mm]	L [mm]	h ₁ ≥ [mm]		[Uds.]	[Uds.]
7,5	6	6,2	62	depende del material de construcción, h _{nom} + 10 mm	97562FBS	100	600
7,5	6	6,2	72		97572FBS	100	600
7,5	6	6,2	92		97592FBS	100	600
7,5	6	6,2	112		975112FBS	100	600
7,5	6	6,2	132		975132FBS	100	600
7,5	6	6,2	152		975152FBS	100	600
7,5	6	6,2	182		975182FBS	100	400

Con tornillo fijación directa con cabeza avellanada.
*d_f, mm: ø Agujero en el marco.

FBSZ					Código	Envase	Embalaje
Ø Tornillo [mm]	d ₀ [mm]	*d _f [mm]	L [mm]	h ₁ ≥ [mm]		[Uds.]	[Uds.]
8	6	6	72	depende del material de construcción, h _{nom} + 10 mm	97572FBSZ	100	600
8	6	6	92		97592FBSZ	100	600
8	6	6	112		975112FBSZ	100	600

Con tornillo fijación directa con cabeza cilíndrica.
*d_f, mm: ø Agujero en el marco.

Profundidad anclaje h_{nom}

Hormigón [mm]	Ladrillo macizo [mm]	Piedra [mm]	Ladrillo hueco [mm]	Madera [mm]
≥ 30	≥ 40	≥ 40	≥ 60 mínimo 2 paredes	≥ 50

Cajas



AKF

AKF		Envase
Color	Código	[Uds.]
Negro	94AKF	100
Marrón oscuro	9MAKF	100
Blanco	91AKF	100



AKF TX30

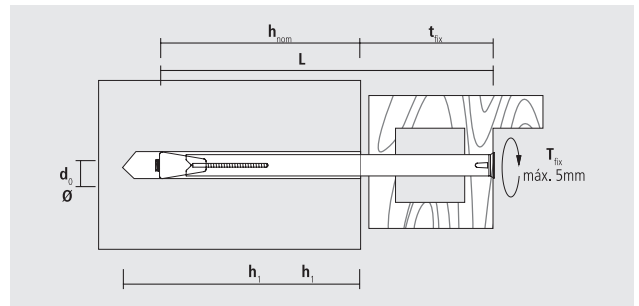
AKF TX30		Envase
Color	Código	[Uds.]
Marrón oscuro	9MAKFTX30	100
Marrón claro	9HAKFTX30	100
Blanco	91AKFTX30	100

Taco metálico para premarco MR



Características

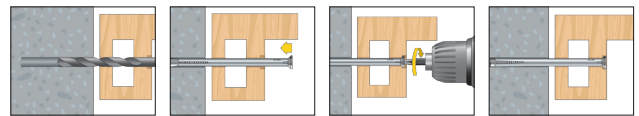
- Elevada resistencia a la cizalladura.
- Impronta PZ3.
- Camisa con baño de lámina de zinc que proporciona una buena resistencia a la corrosión.



Adecuado para materiales

- Hormigón
- Bloque macizo
- Bloque hormigón
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo

Instalación



Cajas

MR					Envase	Embalaje	
\emptyset [mm]	h_{1z} [mm]	h_{nomz} [mm]	L [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Código	[Uds.]	[Uds.]
10	50	30	72	42	91072MR	100	600
10	50	30	92	62	91092MR	100	400
10	50	30	112	82	910112MR	100	400
10	50	30	132	102	910132MR	100	400
10	50	30	152	122	910152MR	100	400
10	50	30	182	152	910182MR	100	400

Cargas recomendadas F_{Rec} [kN]

Denom.	Hormigón C20/25	Ladrillo macizo MZ 12	Bloque macizo KS 12	Ladrillo hueco KSL 6	Bloque caliza V12
	F_{Eff} [kN]	F_{Eff} [kN]	F_{Eff} [kN]	F_{Eff} [kN]	F_{Eff} [kN]
MR 10	1,35	1,25	1,25	0,50	0,45

F_{Eff} : Cargas recomendadas con factor de seguridad incluido ($\mu=4$)

Cajas



UK Tapón con corona	Envase	
Color	Código	[Uds.]
Blanco	91UK	100
Marrón oscuro	9MUK	100

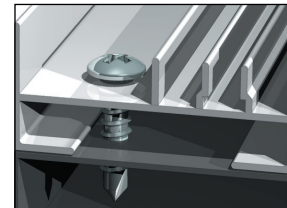


AKMR Tapón plano	Envase	
Color	Código	[Uds.]
Blanco	91AKMR	100
Marrón oscuro	9MAKMR	100

Tornillo cabeza envolvente CAHP

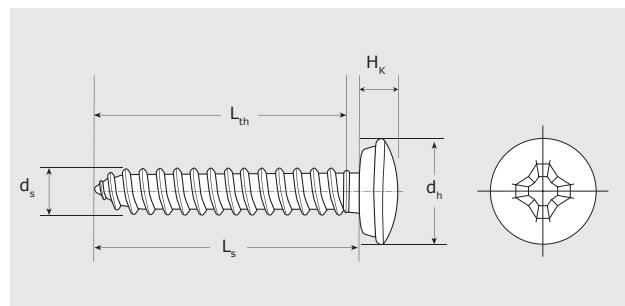


Cincado



Características

- Tornillo de cabeza envolvente para clipado de tapón de plástico. Ref. CAT o T12.
- En ensamblajes donde se requiera una mejora estética o bien una protección suplementaria a la corrosión.
- Impronta Philips (PH).
- Punta forma C.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{m} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

CAHP Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,2	19	T	10	3,35	PH2	94219CAHP	500	8.000
4,2	25	T	10	3,35	PH2	94225CAHP	250	4.000
4,2	32	T	10	3,35	PH2	94232CAHP	250	4.000
4,8	13	T	10	3,6	PH2	94813CAHP	500	8.000
4,8	16	T	10	3,6	PH2	94816CAHP	250	8.000
4,8	19	T	10	3,6	PH2	94819CAHP	250	8.000
4,8	25	T	10	3,6	PH2	94825CAHP	250	4.000
4,8	32	T	10	3,6	PH2	94832CAHP	250	4.000
4,8	38	T	10	3,6	PH2	94838CAHP	250	2.000
4,8	50	T	10	3,6	PH2	94850CAHP	250	2.000
4,8	60	T	10	3,6	PH2	94860CAHP	250	2.000
4,8	70	T	10	3,6	PH2	94870CAHP	100	800
4,8	80	66	10	3,6	PH2	94880CAHP	100	800
4,8	90	66	10	3,6	PH2	94890CAHP	100	800
4,8	100	66	10	3,6	PH2	948100CAHP	100	800
5,5	16	T	10	3,6	PH3	95516CAHP	250	4.000
5,5	19	T	10	3,6	PH3	95519CAHP	250	4.000
5,5	25	T	10	3,6	PH3	95525CAHP	250	4.000
5,5	32	T	10	3,6	PH3	95532CAHP	250	4.000
5,5	38	T	10	3,6	PH3	95538CAHP	250	2.000
5,5	50	T	10	3,6	PH3	95550CAHP	250	2.000
5,5	60	T	10	3,6	PH3	95560CAHP	100	800
5,5	70	T	10	3,6	PH3	95570CAHP	100	800
5,5	80	66	10	3,6	PH3	95580CAHP	100	800
5,5	90	66	10	3,6	PH3	95590CAHP	100	800
5,5	100	66	10	3,6	PH3	955100CAHP	100	800

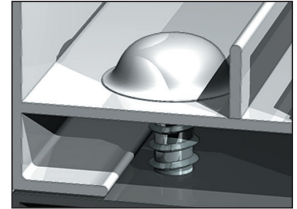
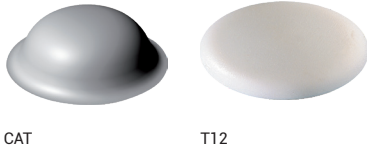
T: Rosca total



CAHP Acero Inoxidable A2 - Philips punta C						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,8	19	T	10	3,6	PH2	9X4819CAHP	250	8.000
4,8	25	T	10	3,6	PH2	9X4825CAHP	250	4.000
4,8	32	T	10	3,6	PH2	9X4832CAHP	250	4.000
4,8	70	T	10	3,6	PH2	9X4870CAHP	100	800

T: Rosca total

Tapón envolvente CAT / T12



Características

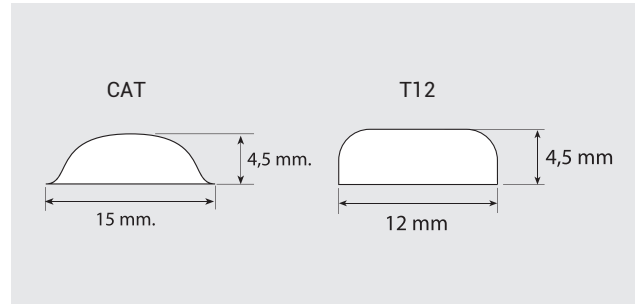
- Tapón para tornillo envolvente.
- Para aplicar en tornillo ref.: CAHP, CAH, TEC, TECPLAS

Ventajas T12:



- Tapón para todos los tornillos envolventes. Su \varnothing exterior, menor que el CAT, permite la colocación del tapón en perfiles con poco espacio.

Ventajas CAT:

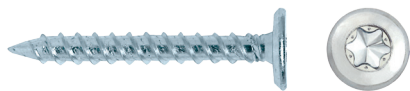
- Tapón para todos los tornillos envolventes. Su \varnothing exterior ancho permite tapar agujeros sobredimensionados.



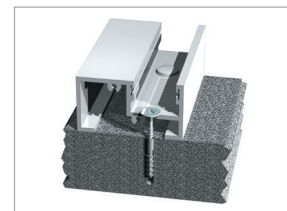
Cajas

CAT / T12		Envase	Embalaje
Color	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
Blanco	91CAT	1.000	8.000
Negro	94CAT	1.000	8.000
Gris	9GRCAT	1.000	8.000
Blanco	91T12	1.000	8.000
Negro	94T12	1.000	8.000

Tornillo cabeza extraplana FM

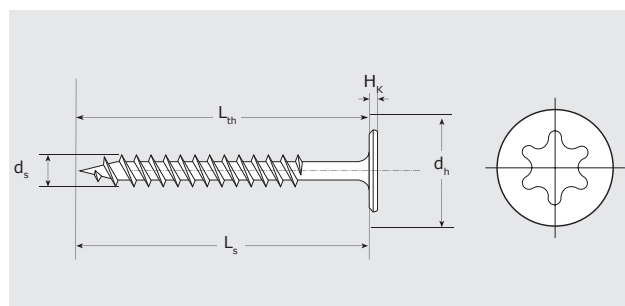


Cincado



Características

- Cabeza extraplana.
- Impronta TORX®.
- Permite el clipaje de tapón EFM.
- Para fijación de marcos sobre todo tipo de materiales. Su cabeza extraplana asegura una gran superficie de sujeción sobre el marco.
- Se puede fijar con taco nylon FX6 o MZ6.
- Rosca doble hilo.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 $t_{máx}$: Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa



Cajas

FM Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]	
4,5	25	T	11	1,8	TX20	94525FM	250	4.000
4,5	35	T	11	1,8	TX20	94535FM	250	4.000
4,5	45	T	11	1,8	TX20	94545FM	250	2.000
4,5	55	T	11	1,8	TX20	94555FM	250	2.000
4,5	65	T	11	1,8	TX20	94565FM	200	1600
4,5	75	T	11	1,8	TX20	94575FM	100	800
4,5	90	T	11	1,8	TX20	94590FM	100	800

T: Rosca total

Tapón extraplano EFM

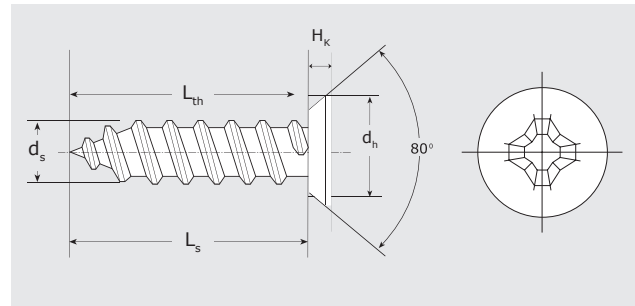


Características

- Tapón para tornillo FM.

EFM	Código	Envase [Uds.]	Embalaje [Uds.]
Color	Código	[Uds.]	[Uds.]
Blanco	91EFM	1.000	8.000
Negro	94EFM	1.000	8.000

Tornillo cabeza reducida FCE

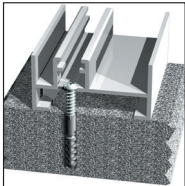


d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fk} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

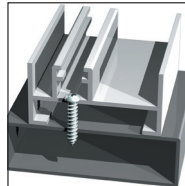
Características

- Cabeza alomada reducida 6,8 [mm]
- Impronta Philips (PH2).
- Rosca filete de uso polivalente (madera/aluminio/taco).
- Para fijación de la corredera europea. Su cabeza reducida permite una fijación invisible y rápida sobre el marco.



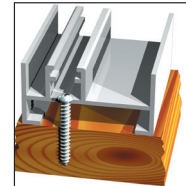
Taco en pared:

- Requiere taladro previo broca y taco.
- Empotramiento mínimo: 35 mm.



Premarco metálico:

- Requiere taladro previo: Sólo aluminio: 3/3,20 mm
- Empotramiento: mínimo: 8 mm máximo: s/ grueso premarco.



Premarco de madera:

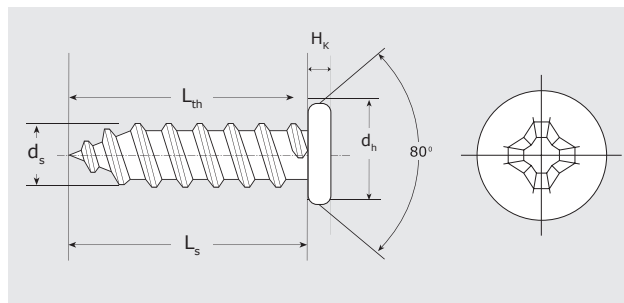
- No requiere taladro previo.
- Empotramiento mínimo: 35 mm.

Cajas

FCE Cincado						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
4,5	30	T	7	2,65	PH2	94530FCE	500	16.000
4,5	55	T	7	2,65	PH2	94555FCE	250	8.000
4,5	70	T	7	2,65	PH2	94570FCE	250	4.000

T: Rosca total

Tornillo unión de montantes PV70



Características

- Cabeza especial para tapón embellecedor.
- Impronta Philips (PH).
- Para la unión de montantes o para la fijación de marcos PVC a la pared.

d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

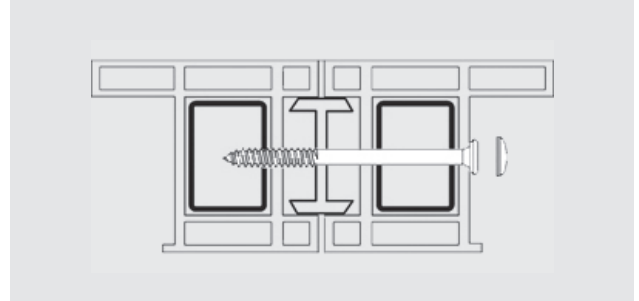
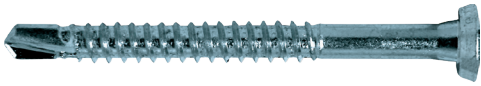
H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

PV70 Bicromatado						Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]
4,8	55	T	9,4	2,5	PH2	250	2.000
4,8	65	T	9,4	2,5	PH2	250	2.000
4,8	80	T	9,4	2,5	PH2	100	800
4,8	95	P	9,4	2,5	PH2	100	800

T. Rosca total
 P. Rosca parcial



Punta broca p/montantes PV72



Características

- Cabeza especial para tapón embellecedor.
- Tornillo punta broca para la fijación directa.
- Taladra hasta 4 mm de espesor.

Cajas



PV72					Envase	Embalaje
d _s [mm]	L _s [mm]	L _{th} [mm]	Impronta	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
4,8	70	70	PH2	94870PV72	250	2.000
4,8	80	80	PH2	94880PV72	100	800
4,8	90	90	PH2	94890PV72	100	800

Tapón unión de montantes PV71



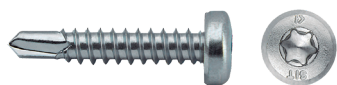
Características

- Tapón embellecedor de plástico para aplicar a la referencia PV-70 y PV-72, Ø 11 mm.

PV71			Envase	Embalaje
Color	Código		 [Uds.]	 [Uds.]
Negro	94PV71		1.000	8.000
Blanco	91PV71		1.000	8.000

Tornillo broca alomado

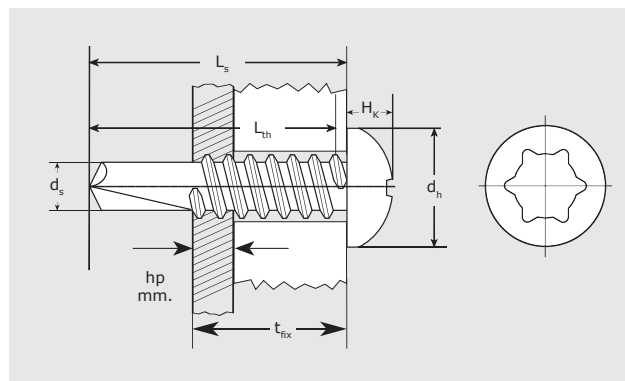
SIT[®] A85S



Cincado

Características

- Cabeza alomada.
- Impronta SIT[®]. Permite un encaje perfecto para atornillar fácilmente.
- Punta broca.
- Capacidad de taladros DIN 7504N.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

A85S Cincado									Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	h_p [mm]	t_{fix} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
3,5	9,5	T	2	2,8	7	8	SIT20	93595A85S	1.000	32.000
3,5	13	T	2	6	7	8	SIT20	93513A85S	500	16.000
3,5	16	T	2	9	7	8	SIT20	93516A85S	500	16.000
3,5	19	T	2	12	7	8	SIT20	93519A85S	500	8.000
4,2	13	T	3	4	8	3,1	SIT20	94213A85S	500	16.000
4,2	16	T	3	7	8	3,1	SIT20	94216A85S	500	8.000
4,2	19	T	3	10	8	3,1	SIT20	94219A85S	500	8.000
4,2	25	T	3	16	8	3,1	SIT20	94225A85S	250	8.000
4,2	32	T	3	23	8	3,1	SIT20	94232A85S	250	4.000
4,2	38	T	3	29	8	3,1	SIT20	94238A85S	250	4.000
4,2	50	T	3	41	8	3,1	SIT20	94250A85S	250	2.000
4,8	13	T	4	4	9,5	3,7	SIT25	94813A85S	250	8.000
4,8	16	T	4	5	9,5	3,7	SIT25	94816A85S	250	8.000
4,8	19	T	4	8	9,5	3,7	SIT25	94819A85S	250	8.000
4,8	25	T	4	14	9,5	3,7	SIT25	94825A85S	250	4.000
4,8	32	T	4	21	9,5	3,7	SIT25	94832A85S	250	4.000
4,8	38	T	4	27	9,5	3,7	SIT25	94838A85S	500	4.000
4,8	45	T	4	34	9,5	3,7	SIT25	94845A85S	250	2.000
4,8	50	T	4	39	9,5	3,7	SIT25	94850A85S	250	2.000
4,8	63	T	4	52	9,5	3,7	SIT25	94863A85S	200	2.000
4,8	75	T	4	64	9,5	3,7	SIT25	94875A85S	100	800
4,8	90	P	4	79	9,5	3,7	SIT25	94890A85S	100	800
4,8	100	P	4	89	9,5	3,7	SIT25	948100A85S	100	800
4,8	110	P	4	99	9,5	3,7	SIT25	948110A85S	100	800
4,8	120	P	4	109	9,5	3,7	SIT25	948120A85S	100	800
5,5	19	T	5	8	11	4	SIT25	95519A85S	250	4.000
5,5	25	T	5	14	11	4	SIT25	95525A85S	250	4.000
5,5	32	T	5	21	11	4	SIT25	95532A85S	250	4.000
5,5	38	T	5	27	11	4	SIT25	95538A85S	250	2.000
5,5	50	T	5	39	11	4	SIT25	95550A85S	250	2.000
5,5	63	T	5	52	11	4	SIT25	95563A85S	100	800
5,5	75	T	5	64	11	4	SIT25	95575A85S	100	800



A85S Acero Inoxidable A2								Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	h_p [mm]	T_{fix} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
3,5	9,5	T	2	2,8	7	8	SIT20	9X3595A85S	1.000	32.000
3,5	13	T	2	6	7	8	SIT20	9X3513A85S	500	16.000
3,5	16	T	2	9	7	8	SIT20	9X3516A85S	500	16.000
4,2	13	T	3	4	8	3,1	SIT20	9X4213A85S	500	16.000
4,2	19	T	3	10	8	3,1	SIT20	9X4219A85S	500	8.000
4,8	19	T	4	8	9,5	3,7	SIT25	9X4819A85S	250	8.000
4,8	25	T	4	14	9,5	3,7	SIT25	9X4825A85S	250	4.000
4,8	32	T	4	21	9,5	3,7	SIT25	9X4832A85S	250	4.000
4,8	38	T	4	27	9,5	3,7	SIT25	9X4838A85S	500	4.000
4,8	50	T	4	39	9,5	3,7	SIT25	9X4850A85S	250	2.000
4,8	63	T	4	52	9,5	3,7	SIT25	9X4863A85S	250	2.000

Solo taladra aluminio.

Tapón embellecedor TN



Negro



Gris



Blanco

Características

- Compatible con cabeza DIN 7981, DIN7504N, A85S, 7049T.

Cajas

TN		Código	Envase	Embalaje
ϕ [mm]	Color		 [Uds.]	 [Uds.]
4,2	Negro	94TN42	1.000	8.000
4,8	Negro	94TN	1.000	8.000
5,5	Negro	94TN55	1.000	8.000
4,8	Gris	9GRTN	1.000	8.000
4,2	Blanco	91TN42	1.000	8.000
4,8	Blanco	91TN	1.000	8.000
5,5	Blanco	91TN55	1.000	8.000

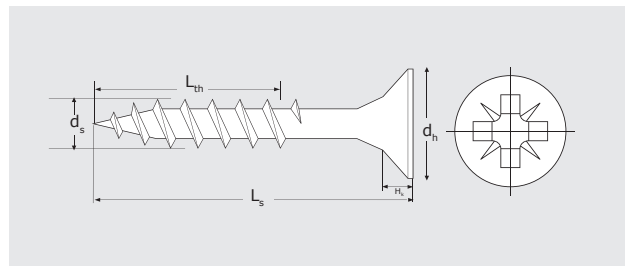
Fijación a premarco de madera

Tornillo rosca parcial madera VELOX® PZ P



Características

- Cabeza avellanada.
- Rosca lobular. Corta como un bisturí, reduce el agrietamiento de la madera y aumenta la productividad.
- Punta S.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 h_p : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

10 VELOX PZP Cincado								Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impr.		Código	[Uds.]	[Uds.]
3	40	25	6	1,90	PZ1	•	9340VLOXP	500	8.000
3,5	35	20	7	2,4	PZ2	•	93535VLOXP	500	8.000
3,5	40	25	7	2,4	PZ2	•	93540VLOXP	500	4.000
3,5	45	30	7	2,4	PZ2	•	93545VLOXP	500	4.000
3,5	50	30	7	2,4	PZ2	•	93550VLOXP	500	4.000
4	40	25	8	2,5	PZ2	•	9440VLOXP	500	4.000
4	45	30	8	2,5	PZ2	•	9445VLOXP	500	4.000
4	50	30	8	2,5	PZ2	•	9450VLOXP	500	2.000
4	60	35	8	2,5	PZ2	•	9460VLOXP	250	2.000
4	70	40	8	2,5	PZ2	•	9470VLOXP	250	2.000
4	70	40	8	2,5	PZ2	•	9470VLOXP100	100	1.600
4,5	45	30	9	2,7	PZ2	•	94545VLOXP	250	2.000
4,5	50	30	9	2,7	PZ2	•	94550VLOXP	250	2.000
4,5	60	35	9	2,7	PZ2	•	94560VLOXP	250	2.000
4,5	70	40	9	2,7	PZ2	•	94570VLOXP	200	1.600
4,5	80	50	9	2,7	PZ2	•	94580VLOXP	100	800
4,5	80	50	9	2,7	PZ2	•	94580VLOXP50	50	800
5	40	25	10	3	PZ2	-	9540VLOXP	500	4.000
5	50	30	10	3	PZ2	•	9550VLOXP	250	2.000
5	60	35	10	3	PZ2	•	9560VLOXP	250	2.000
5	70	40	10	3	PZ2	•	9570VLOXP	200	1.600
5	80	50	10	3	PZ2	•	9580VLOXP	100	800
5	90	60	10	3	PZ2	•	9590VLOXP	100	800
5	90	60	10	3	PZ2	•	9590VLOXP60	60	960
5	100	60	10	3	PZ2	•	95100VLOXP	100	800
5	100	60	10	3	PZ2	•	95100VLOXP40	40	640

Sin estrías

Estrías e-type

VELOX PZP Bicromatado								Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impr.		Código	[Uds.]	[Uds.]
3	40	25	6	1,9	PZ1	•	9B340VLOXP	500	8.000
3,5	35	20	7	2,4	PZ2	•	9B335VLOXP	500	8.000
3,5	40	25	7	2,4	PZ2	•	9B340VLOXP	500	4.000
3,5	45	30	7	2,4	PZ2	•	9B345VLOXP	500	4.000
3,5	50	30	7	2,4	PZ2	•	9B350VLOXP	500	4.000
4	40	25	8	2,5	PZ2	•	9B440VLOXP	500	4.000
4	45	30	8	2,5	PZ2	•	9B445VLOXP	500	4.000
4	50	30	8	2,5	PZ2	•	9B450VLOXP	500	2.000
4	60	35	8	2,5	PZ2	•	9B460VLOXP	250	2.000
4	70	40	8	2,5	PZ2	•	9B470VLOXP	250	2.000
4,5	40	25	9	2,7	PZ2	•	9B4540VLOXP	500	4.000
4,5	45	30	9	2,7	PZ2	•	9B4545VLOXP	250	2.000
4,5	50	30	9	2,7	PZ2	•	9B4550VLOXP	250	2.000
4,5	60	35	9	2,7	PZ2	•	9B4560VLOXP	250	2.000
4,5	70	40	9	2,7	PZ2	•	9B4570VLOXP	200	1.600
4,5	80	50	9	2,7	PZ2	•	9B4580VLOXP	100	800
5	40	25	10	3	PZ2	-	9B540VLOXP	500	4.000
5	50	30	10	3	PZ2	•	9B550VLOXP	250	2.000
5	60	35	10	3	PZ2	•	9B560VLOXP	250	2.000
5	70	40	10	3	PZ2	•	9B570VLOXP	200	1.600
5	80	50	10	3	PZ2	•	9B580VLOXP	100	800
5	90	60	10	3	PZ2	•	9B590VLOXP	100	800
5	100	60	10	3	PZ2	•	9B5100VLOXP	100	800
6	50	30	12	3,6	PZ3	•	9B650VLOXP	250	2.000
6	60	35	12	3,6	PZ2	•	9B660VLOXP	200	1.000
6	70	40	12	3,6	PZ2	•	9B670VLOXP	100	800
6	80	50	12	3,6	PZ2	•	9B680VLOXP	100	800
6	90	60	12	3,6	PZ2	•	9B690VLOXP	50	400
6	100	60	12	3,6	PZ2	•	9B6100VLOXP	50	800
6	100	60	12	3,6	PZ2	•	9B6100VLOXP30	30	480
6	110	70	12	3,6	PZ2	•	9B6110VLOXP	100	800
6	120	70	12	3,6	PZ2	•	9B6120VLOXP	100	800
6	130	70	12	3,6	PZ2	•	9B6130VLOXP	100	800
6	140	70	12	3,6	PZ2	•	9B6140VLOXP	100	800
6	150	70	12	3,6	PZ2	•	9B6150VLOXP	100	400
6	160	70	12	3,6	PZ2	•	9B6160VLOXP	100	400
6	200	70	12	3,6	PZ2	•	9B6200VLOXP	100	400
6	220	70	12	3,6	PZ2	•	9B6220VLOXP	50	200

Sin estrías

Estrías e-type

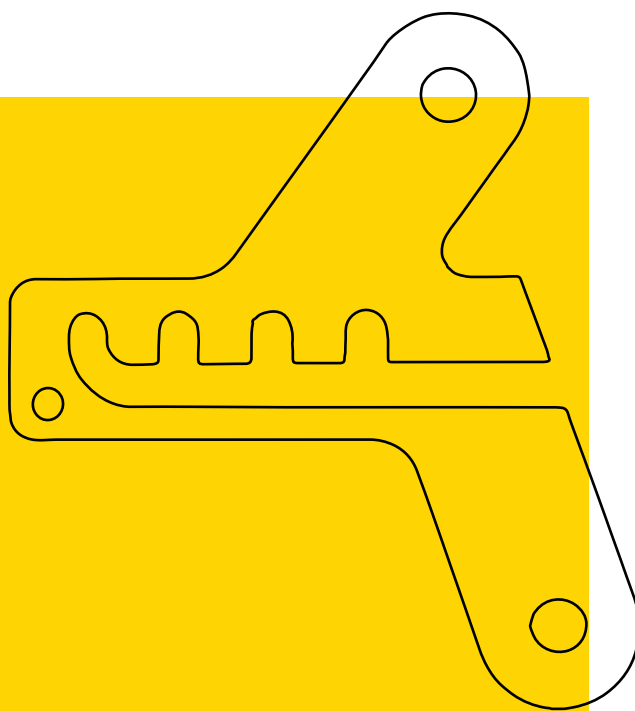
*Con rosca rápida

Blister

VELOX PZP Cincado								Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impr.		Código	[Uds.]	[Uds.]	[Uds.]
6	80	50	12	3,6	PZ3	•	7B680VLOXP	6	10	60
6	90	60	12	3,6	PZ3	•	7B690VLOXP	4	10	40
6	100	60	12	3,6	PZ3	•	7B6100VLOXP	4	10	40
6	110	70	12	3,6	PZ3	•	7B6110VLOXP	4	10	40
6	120	70	12	3,6	PZ3	•	7B6120VLOXP	4	10	40

*Con rosca rápida





Otras fijaciones para puertas y ventanas

Tornillo para perfil de PVC RH/KO/VK/TY	38
Sistema ProtectFIX	39
Tornillo panel sandwich PG	40
Tornillo broca TX inviolable A85TI	40

Vierteaguas

Tornillo para perfil de PVC RH / KO / VK / TY



RH

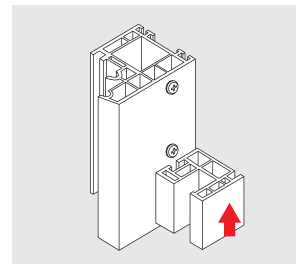
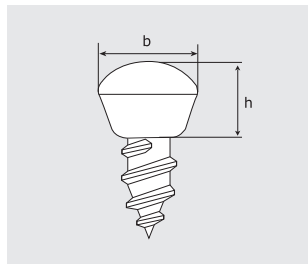
VK

KO

TY

Características

- Cabeza especial.
- Philips (PH2).
- Fijación de vierteaguas.



Cajas

RH / VK / KO / TY Cincado					Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	Impronta	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
5,5	12	T	PH2	95512RH	250	8.000
4,8	9,5	T	PH2	94895VK	500	8.000
5,5	10	T	PH2	95510KO	250	8.000
5,5	12	T	PH2	95512TY	250	8.000

T: Rosca total

RH / VK / KO Bicromatado					Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	Impronta	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
4,2	10	T	PH2	9B4210RH	250	8.000
4,2	10	T	PH2	9B4210VK	500	8.000
4,2	10	T	PH2	9B4210KO	250	8.000

T: Rosca total

Sistema ProtectFIX



Características

- Sistema de refuerzo de ventanas según la directriz ETB. Convierte un punto de fijación en tres.
- Primer sistema con regulación del mercado. Es adecuado para distancias cortas al borde de hasta 35 mm.
- Instalación rápida y sencilla. Ahorra tiempo y dinero.

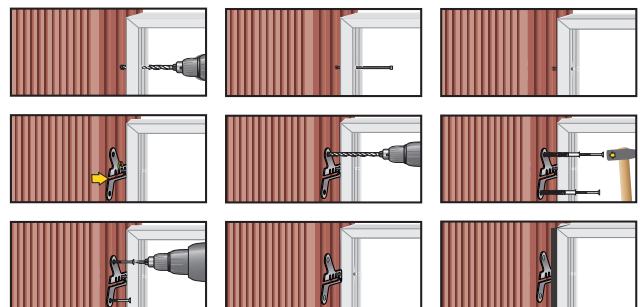
Montaje




Adecuado para materiales

- Hormigón
- Piedra natural
- Ladrillo macizo
- Bloque hormigón

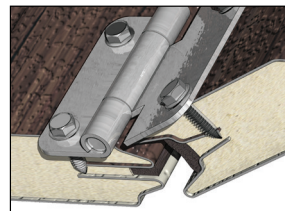
Instalación



Cajas

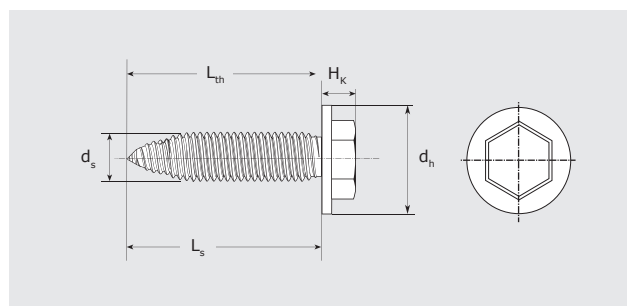
ProtectFIX cincado				Envase
Longitud [mm]	Grosor del material [mm]	Contenido de la caja	Código	 [Uds.]
117	3	100x ProtectFIX soporte para ventana de metal 117	G117PF	100

Tornillo panel sandwich PG



Características

- Cabeza hexagonal + arandela con estrías.
- Rosca Fastite®. Punta especial, no necesita taladro previo hasta 1 mm de espesor.
- Ensamblaje de bisagras y herrajes en puertas de garaje.
- Sobre panel sandwich.



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

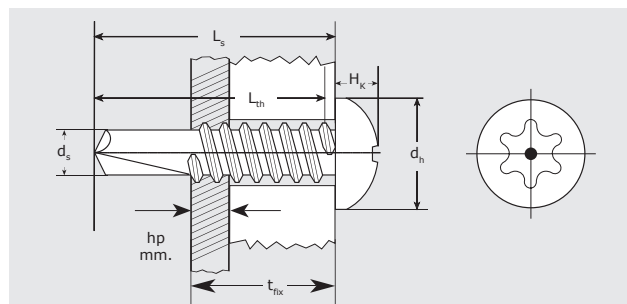
H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

PG Cincado						Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]
6	25	T	13	5	SW10	250	2.000

T: Rosca total

Tornillo broca TX inviolable A85TI

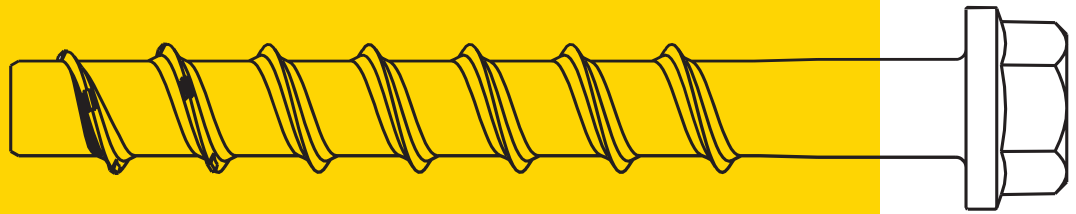


d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo
 L_{th} : Parte roscada
 d_h : Diámetro cabeza

H_k : Altura de cabeza
 t_{fix} : Espesor Máx. a fijar
 h_p : Grosor de placa

Cajas

A85TI Cincado						Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	[Uds.]	[Uds.]
3,9	13	T	7,5	2,8	T20	500	16.000



Instalación: Fijación para cerramientos

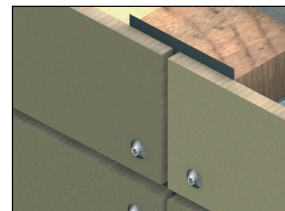
Tornillo inox. cabeza botón BTW	42
Tornillo inviolable TIC	43
Taco de nylon FX	44
Taco de nylon largo FL	45
Anclaje tornillo directo hormigón BTS 6	46
Anclaje metálico antigiro DT/DV/DA/DG	48
Anclaje espárrago BA plus	50

Fijación con taco de nylon

Tornillo inox. cabeza botón BTW



Composite sobre madera



Fibrocimiento sobre madera

Características

- Cabeza botón.
- Inoxidable A2.
- Rosca madera.
- Impronta TORX (TX).
- Cabeza ancha (Ø10 para tornillo Ø 4,5 mm y Ø12 para tornillo Ø 5 mm). Parte no roscada para absorber la dilatación de la placa.
- Para fijación en fachadas de placas composite y fibrocemento sobre perfiles de madera. (Ø5 y Ø4,5).
- Tornillo para taco. Inoxidable A2. Cabeza ancha (Ø 17mm).
- Fijación de soportes exteriores, rejas, barandillas, mobiliario urbano, con taco nylon FX 10 (Ø7)



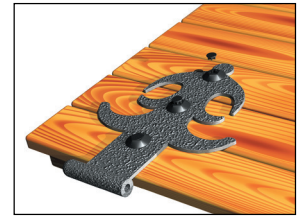
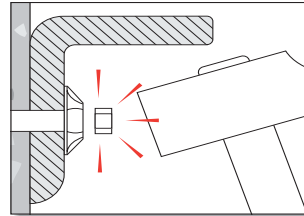
Fijación con taco



Cajas

BTW						Envase	Embalaje	
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	 [Uds.]	 [Uds.]	
4,5	30	23	10	2,45	TX20	9X4530BTW	500	4000
4,5	40	33	10	2,45	TX20	9X4540BTW	500	4000
5	40	30	12	2,9	TX20	9X540BTW	500	4000
5	45	35	12	2,9	TX20	9X545BTW	250	2000
5	60	50	12	2,9	TX20	9X560BTW	250	2000
7	50	T	17	3,7	TX30	9X750BTW	100	800
7	60	54	17	3,7	TX30	9X760BTW	100	800
7	70	54	17	3,7	TX30	9X770BTW	100	800

Tornillo inviolable TIC



El tapón de Zamac hace indesmontable el tornillo

Características

- Cabeza embellecedora.
- Rosca especial para madera y tacos ($\varnothing 6$ para FX8 y $\varnothing 7$ para FX10).
- Incluye tapón de zamac del mismo color que el tornillo.
- Acero más resistente que en modelos parecidos.

Cajas

TIC Cincado							Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
6	40	32	13,5	3,6	TX30	9640TIC	250	2000
6	50	32	13,5	3,6	TX30	9650TIC	100	800
6	60	44	13,5	3,6	TX30	9660TIC	100	800
6	70	44	13,5	3,6	TX30	9670TIC	100	800
7	40	29	16,5	4,35	TX30	9740TIC	100	800
7	50	29	16,5	4,35	TX30	9750TIC	100	800
7	60	29	16,5	4,35	TX30	9760TIC	100	800
7	70	60	16,5	4,35	TX30	9770TIC	100	800
7	85	60	16,5	4,35	TX30	9785TIC	50	400
7	105	60	16,5	4,35	TX30	97105TIC	50	400

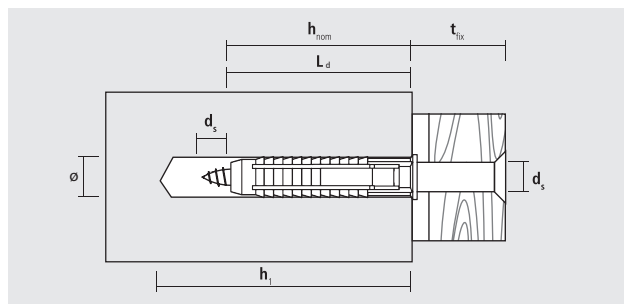
TIC Cincado Negro							Envase	Embalaje
d_s [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	d_h [mm]	H_k [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
6	40	32	13,5	3,6	TX30	9N640TIC	250	2000
6	50	32	13,5	3,6	TX30	9N650TIC	100	800
6	60	44	13,5	3,6	TX30	9N660TIC	100	800
6	70	44	13,5	3,6	TX30	9N670TIC	100	800
7	40	29	16,5	4,35	TX30	9N740TIC	100	800
7	50	29	16,5	4,35	TX30	9N750TIC	100	800
7	60	29	16,5	4,35	TX30	9N760TIC	100	800
7	70	60	16,5	4,35	TX30	9N770TIC	100	800
7	85	60	16,5	4,35	TX30	9N785TIC	50	400

Taco de nylon FX



Características

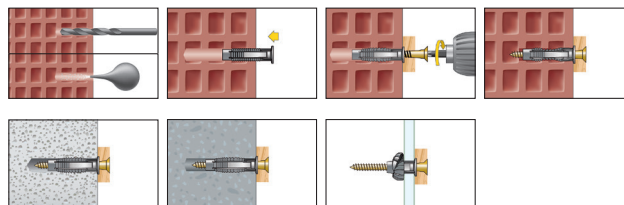
- Expansión cuádruple para conseguir mejores valores de extracción.
- Compatible con diferentes tipos de tornillo como rosca madera, rosca chapa, rosca tirafondo, etc.
- Aletas antirotación para evitar el giro.
- Con collarín para evitar que se cuele.
- Estriado en las cuatro caras, mayor agarre.
- Soporta temperaturas entre -40 °C a +80 °C.



Adecuado para materiales

- Hormigón
- Hormigón poroso
- Piedra
- Ladrillo macizo
- Ladrillo hueco
- Bloque hueco
- Cartón yeso

Instalación



Cajas

FX Sin tornillo					Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	d _s [mm]	Código	[Uds.]
5	35	25	25	2,5 - 4	95FX	100
6	40	30	30	3,5 - 5	96FX	100
8	55	40	40	4,5 - 6	98FX	100
10	70	50	50	6 - 8	910FX	50
12	80	60	60	8 - 10	912FX	25

FX* Con tornillo					Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	d _s [mm]	Código	[Uds.]
6	40	30	30	4,5 x 45	96FXSZ	50
8	55	40	40	5,0 x 60	98FXSZ	50
10	70	50	50	7,0 x 65	910FXK	25

¹Longitud del tornillo.
* FX con tornillo avellanado (FX6 y FX8 en P22), con tornillo hexagonal (FX10 en SW13).

Blisters

FX Sin tornillo		Envase	Embalaje	Embalaje
Ø mm	Código	[Uds.]	[Blisters]	[Uds.]
5	55FX50	50	10	500
6	56FX30	30	10	300
8	58FX20	20	10	200
10	510FX10	10	10	100
12	512FX6	6	10	60

FX* Con tornillo		Envase	Embalaje	Embalaje
Ø mm	Código	[Uds.]	[Blisters]	[Uds.]
6	56FXSZ15	15	10	150
8	58FXSZ10	10	10	100
10	510FXK5	5	10	50

¹Longitud del tornillo.
* FX con tornillo avellanado (FX6 y FX8 en P22), con tornillo hexagonal (FX10 en SW13).

Cargas recomendadas F_{Rec} [kN]

Ø [mm]	Hormigón C20/25 F _{Rec} [kN]	Bloque hueco KSL 12 F _{Rec} [kN]	Ladrillo macizo MZ12 F _{Rec} [kN]	Hormigón poroso P2 F _{Rec} [kN]	Hormigón poroso P4 F _{Rec} [kN]	Ladrillo hueco HLZ 12 F _{Rec} [kN]
4	0,20	0,21	0,21	0,03	0,05	0,15
5	0,47	0,42	0,42	0,05	0,10	0,20
6	0,52	0,50	0,50	0,10	0,14	0,23
8	1,28	0,90	0,90	0,16	0,30	0,45
10	1,91	1,10	1,10	0,28	0,40	0,50

F_{Rec}: Carga recomendada con factor de seguridad (μ = 7). Al utilizar tornillos para aglomerados, los valores deben reducirse en un 40%.

Taco de nylon largo FL



FL 6-60, 8-80, 10-90



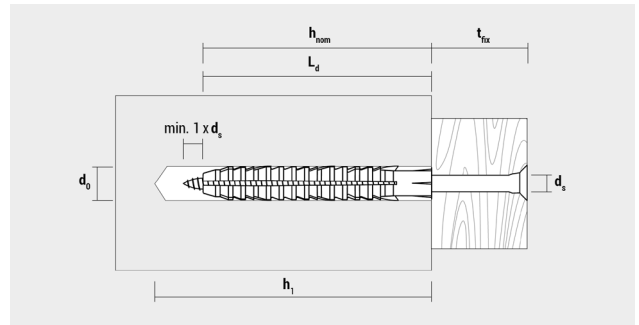
FL 6-60, 8-80, 10-90

Características

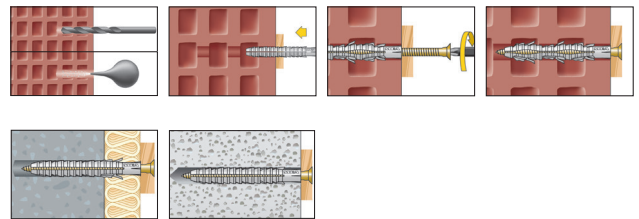
- Área de expansión larga para fijaciones que requieran anclajes profundos en materiales macizos o huecos.
- Exclusiva area de expansión permite que se pueda utilizar tanto en macizo como en hueco.
- Soporta temperaturas entre -40 °C a +80 °C.
- Múltiples aletas para evitar la rotación al atornillar.
- Sin collarín para utilizarse en fijaciones pasantes.

Adecuado para materiales

- Hormigón
- Piedra natural
- Ladrillo macizo
- Bloque hormigón



Instalación



Cajas

FL					Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	d _s [mm]	Código	[Uds.]
6	70	60	60	3,5 - 4,5	9660FL	100
8	90	80	80	4,5 - 5,5	9880FL	50
8	90	80	100	4,5 - 5,5	98100FL	50
8	90	80	120	4,5 - 5,5	98120FL	50
10	105	90	90	6 - 7	91090FL	25

Blisters

FL		Envase	Embalaje	Embalaje
Ø [mm]	Código	[Uds.]	[Blisters]	[Uds.]
6	5660FL10	10	10	100
8	5880FL10	10	10	100
10	51090FL5	5	10	50

Cargas recomendadas F_{Rec} [kN]

Ø Tornillo [mm]	Hormigón C20/25	Hormigón poroso P2	Hormigón poroso P4	Hormigón poroso P6	Bloque KSL 12	Ladrillo hueco HLZ 12
	F _{Rec} [kN]	F _{Rec} [kN]	F _{Rec} [kN]	F _{Rec} [kN]	F _{Rec} [kN]	F _{Rec} [kN]
4,5	0,17	0,05	0,07	0,15	0,13	0,10
5,5	0,33	0,09	0,14	0,30	0,15	0,12
5,5	0,33	0,09	0,14	0,30	0,15	0,12
5,5	0,33	0,09	0,14	0,30	0,15	0,12
7	0,56	0,19	0,25	0,33	0,22	0,20

F_{Rec}: Cargas recomendadas con factor de seguridad incluido (μ = 7).
 En materiales sólidos solo se puede utilizar con la profundidad de anclaje reducida o tornillos de pequeño diámetro.
 Al utilizar tornillos para aglomerado, los valores deben reducirse en un 30%.

Fijación directa a hormigón

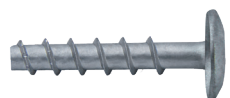
Anclaje tornillo directo a hormigón **BTS 6**



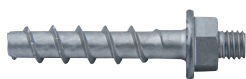
BTS6 B



BTS6 PT



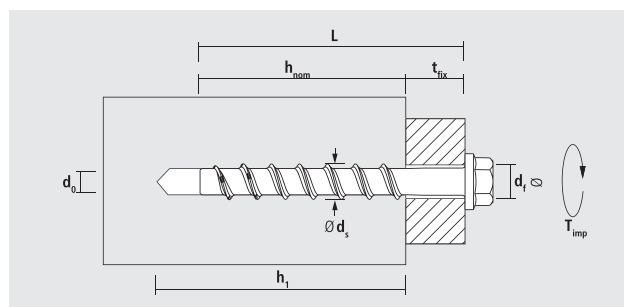
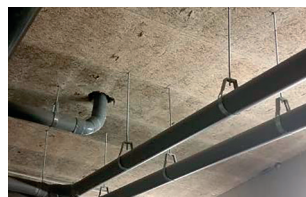
BTS6 PTL



BTS6 E

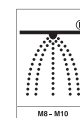


BTS6 H



Características

- La fijación ideal para instalaciones en hormigón.
- Roscado fácil y seguro en hormigón.
- Carga inmediata después de instalarlo.
- Fijación de pletinas con agujeros sobredimensionados.
- Anclaje multifuncional y polivalente para diferentes cargas.
- Recomendado cuando hay distancias reducidas o poco espacio.
- Recomendamos atornillador de impacto.



Adecuado para materiales

- Hormigón
- Hormigón prefabricado
- Piedra natural densa



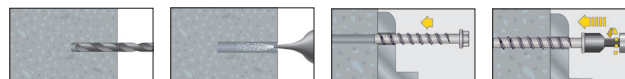
Montaje
BTS 6 B

Montaje BTS 6

Montaje
BTS 6 E

Montaje
BTS 6 H

Instalación



Cajas

BTS6 B Con cabeza hexagonal y arandela estampada Ø 14 mm, láminas Zn-Al							Envase	Embalaje
Tipo d ₀ - L	d _s x L [mm]	h _c ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Llave	Código	[Uds.]	[Uds.]
6-40/5	7,5 x 40	40	35	5	SW10	9ZG640BTSB	150	750
6-55/5	7,5 x 55	40 / 55	35 / 50	20 / 5	SW10	9ZG655BTSB	100	500

BTS6 PT Con cabeza alomada (TX30), Ø 14,5 mm, láminas Zn-Al							Envase	Embalaje
Tipo d ₀ - L	d _s x L [mm]	h _c ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Impronta	Código	[Uds.]	[Uds.]
6-40/5	7,5 x 40	40	35	5	TX30	9ZG640BTSPT	150	750
6-55/5	7,5 x 55	40 / 55	35 / 50	20 / 5	TX30	9ZG655BTSPT	100	500

BTS6 PTL Con cabeza botón (TX30), Ø19 mm, láminas Zn-Al.							Envase	Embalaje
Tipo d ₀ - L	d _s x L [mm]	h _c ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Llave	Código	[Uds.]	[Uds.]
6-40/5	7,5 x 40	40	35	5	TX30	9ZG640BTSPTL	150	750
6-55/5	7,5 x 55	40 / 55	35 / 50	20 / 5	TX30	9ZG655BTSPTL	100	500

BTS6 E Con rosca externa, arandela Ø 14 mm, láminas Zn-Al							Envase	Embalaje
Tipo d ₀ - L	d _s x L [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	Espárrago	Llave	Código	[Uds.]	[Uds.]
6-35	7,5 x 35	40	35	M6 (L = 5 mm)	SW10	9ZG635M6BTSE	150	750
6-35	7,5 x 35	40	35	M8 (L = 15 mm)	SW10	9ZG635M8BTSE	100	500

BTS6 H Con rosca interior, arandela M6 y M8: Ø 14 mm; M10: Ø 17 mm, láminas Zn-Al							Envase	Embalaje
Tipo d ₀ - L	d _s x L [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	Rosca interior	Llave	Código	[Uds.]	[Uds.]
6-35	7,5 x 35	40	35	M6 (L = 10 mm)	SW10	9ZG635M6BTSH	150	750
6-35	7,5 x 35	40	35	M8 (L = 15 mm)	SW10	9ZG635M8BTSH	100	500
6-50	7,5 x 50	55	50	M8 (L = 15 mm)	SW10	9ZG650M8BTSH	100	500
6-35	7,5 x 35	40	35	M10 (L = 15 mm)	SW13	9ZG635M10BTSH	100	500

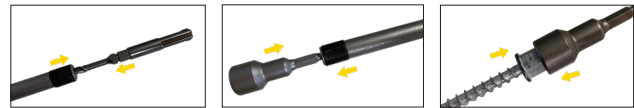
Accesorios **BTS 6**



Código: 6115SDSBTS6
Broca de 6 mm de diámetro especial para adaptador. Longitud útil de 105 mm.

Código: 910LLTRBCA
Adecuado para todos los tamaños de BTS6 con SW10.

Instalación



Taladra y atornilla con la misma herramienta.



Código: 9ATRBCA
Adaptador especial. Colocar sobre la broca y la llave de vaso.

Montaje accesorios BTS6



Accesorios Para tornillo para hormigón BTS6				Envase
d ₀ [mm]	L [mm]	Código	[Uds.]	
6	175	6115SDSBTS6	1	
13	145	9ATRBCA	1	
18	65	910LLTRBCA	1	

Cargas, espaciado y distancia de bordes Para múltiples usos para aplicaciones no estructurales en hormigón fisurado C20/25-C50/60

Denom.	Carga permitida en cualquier dirección ¹⁾²⁾		Momento de flexión permitido M _{per} [Nm]	Distancia entre anclajes		Distancia a los bordes		Grosor hormigón h _{min} [mm]	Par máximo de la llave de impacto T _{imp s} [Nm]
	h _{nom} 35 mm F _{per} [kN]	h _{nom} 50 mm F _{per} [kN]		S _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr} [mm]	C _{min} [mm]		
BTS 6-35	0,85	–	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6-40	0,85	–	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6-50	0,85	1,90	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6-55	0,85	1,90	5,7	160	40	80	40	100	150

1) Cargas permitidas sin influencia de espaciado y distancia de bordes.
2) Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parciales de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en acción de γ_F = 1.4. Si no se cumple con las distancias características (C_{cr} o S_{cr}) las cargas se deben reducir. Siempre deben cumplirse las distancias mínimas (S_{min} y C_{min}).

Cargas, espaciado y distancia al borde Para uso múltiple para aplicaciones no estructurales en losas prefabricadas de hormigón hueco C45 / 55

Denom.	Carga permitida en cualquier dirección ¹⁾²⁾ h _{nom} 35 mm F _{per} [kN]	Momento de flexión permitido M _{per} [Nm] ²⁾	Distancia entre anclajes		Distancia a los bordes	
			S _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr} [mm]	C _{min} [mm]
BTS 6	1,02	5,7	200	200	150	150

1) Cargas permitidas sin influencia de espaciado y distancia de bordes.
2) Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parciales de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en la acción de γ_F = 1.4. Si no se cumple con las distancias características (C_{cr} o S_{cr}) las cargas se deben reducir. Siempre deben cumplirse las distancias mínimas (S_{min} y C_{min}).
Cargas, espaciado y distancia al borde para aplicaciones no estructurales en losas de núcleo hueco de hormigón prefabricado: w / e ≤ 4,2 / hormigón ≥ C45 / 55 / espesor del borde inferior ≥ 35 mm.

Fijación con cono expansor

Anclaje metálico antigiro DT, DV, DA, DG



DT con Cabeza Hexagonal



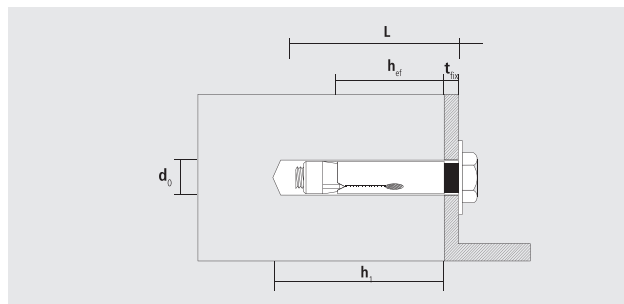
DV con Cabeza Avellanada TX40.



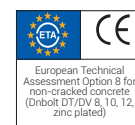
DA con Aro.



DG con Gancho



Ø9 Ø11 Ø14
Ø16 Ø21
Ø26



European Technical Assessment Option 8 for non-cracked concrete (Dinbolt DT/DV & 10, 12, zinc plated)



Características

- La fijación ideal para cargas medias de hasta 1.000 Kg.
- Referencias DT y DV con homologación ETA para hormigón no fisurado.
- Cono antirotación con estrías para una segura expansión.
- La camisa permite una perfecta fijación en la superficie.

Adecuado para materiales

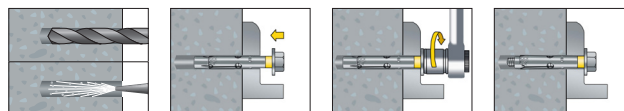
- Hormigón
- Ladrillo macizo
- Piedra natural densa



Cajas

DT Cincado							Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h ₂ ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≥ [mm]	Rosca	Código	[Uds.]	[Uds.]
8	45	30	45	5	M6	9845DT	250	1000
8	45	30	45	5	M6	9845DT50	50	900
8	45	30	60	20	M6	9860DT	200	800
8	45	30	60	20	M6	9860DT30	30	540
9	45	30	45	5	M6	9945DT	200	800
9	45	30	60	20	M6	9960DT	150	600
10	55	37	60	10	M8	91060DT	100	400
10	55	37	60	10	M8	91060DT20	20	360
10	55	37	80	30	M8	91080DT	15	60
10	55	37	80	30	M8	91080DT15	15	270
11	55	37	60	10	M8	91160DT	100	400
11	55	37	80	30	M8	91180DT	75	300
12	65	45	70	10	M10	91270DT	50	200
12	65	45	100	40	M10	912100DT	50	200
14	65	45	70	10	M10	91470DT	50	200
14	65	45	100	40	M10	914100DT	50	200
16	75	55	80	10	M12	91680DT	40	160
16	75	55	110	40	M12	916110DT	25	100
21	85	65	110	30	M16	921110DT	10	40
26	105	80	130	30	M20	926130DT	8	32

Instalación




Bolsas

DT Cincado	Envase	Embalaje	Embalaje
Ø mm	Código	[Uds.]	[Bolsas] [Uds.]
10	1080DT	4	15 60
12	1270DT	4	15 60
12	12100DT	4	15 60

Cajas

DT Acero Inoxidable A2							Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≥ [mm]	Rosca	Código	[Uds.]	[Uds.]
8	45	30	45	5	M6	9X845DT	250	1000
8	45	30	60	20	M6	9X860DT	200	800
9	45	30	45	5	M6	9X945DT	200	800
10	55	37	60	10	M8	9X1060DT	100	400
10	55	37	80	30	M8	9X1080DT	100	400
11	55	37	60	10	M8	9X1160DT	100	400
11	55	37	80	30	M8	9X1180DT	75	300
12	65	45	70	10	M10	9X1270DT	50	200
12	65	45	100	40	M10	9X12100DT	50	200
14	65	45	100	40	M10	9X14100DT	50	200
16	75	55	80	10	M12	9X1680DT	40	160

DA Cincado								Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≥ [mm]	Rosca	Ø Aro [mm]	Código	[Uds.]	[Uds.]
8	45	30	45	5	M6	12	9845DA25	25	450
8	45	30	45	5	M6	12	9845DA	100	400
9	45	30	45	5	M6	12	9945DA	100	400
10	55	37	80	30	M8	13	91060DA10	10	180
10	55	37	80	30	M8	13	91060DA	50	200

DV Cincado							Envase	Embalaje	
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≥ [mm]	Rosca		Código	[Uds.]	[Uds.]
10	55	37	60	10	M8	•	91060DV	100	400
10	55	37	80	30	M8	•	91080DV	100	400

Con tornillo Avellanado TX40.

DG Cincado							Envase	Embalaje
Ø [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≥ [mm]	Rosca	Código	[Uds.]	[Uds.]
8	45	30	45	5	M6	9845DG25	25	450
8	45	30	45	5	M6	9845DG	100	400
9	45	30	45	5	M6	9945DG	100	400
10	55	37	60	10	M8	91060DG	50	200

Cargas recomendadas Espacio entre anclajes y al borde de acuerdo con la homologación CE en hormigón no fisurado.

Denom.	d ₀ [mm]	Rosca	Par instalación T _{inst} [Nm]	Hormigón no fisurado ≥ C20/25			Momento de flexión permitido		Espacio entre anclajes		Distancia al borde		Espesor mín. hormigón h _{min} [mm]
				N _{per} [kN]	V _{per} [kN]	V _{per} [kN]	Acero 6.8	Acero 8.8	Acero 6.8	Acero 8.8*	S _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	
DNBOLT 8	8	M6	10	2,9	3,4	4,0	5,3	7,0	90	40	45	40	100
DNBOLT 10	10	M8	15	3,6	5,4	5,4	12,9	17,1	111	50	56	50	100
DNBOLT 12	12	M10	30	4,8	6,8	6,8	25,7	34,2	129	60	65	60	110

N_{per}: Carga a tracción permitida con los factores de seguridad incluidos según ETAG 001.
 V_{per}: Carga a cizalla permitida con los factores de seguridad incluidos según ETAG 001.
 M_{per}: Momento de flexión con los factores de seguridad según ETAG 001.
 * Dnbolts con acero 8.8 solo bajo demanda.

Cargas de trabajo recomendadas Para anclajes no homologados en hormigón C20/C25 no fisurado

Denom.	d ₀ [mm]	Rosca	Par instalación T _{inst} [Nm]	Calidad 6.8		Acero inoxidable A2	
				Carga a tracción N _{rec} [kN]	Carga a cizalla V _{rec} [kN]	Carga a tracción N _{rec} [kN]	Carga a cizalla V _{rec} [kN]
DNBOLT 8	8	M6	10	-	-	1,8	2,0
DNBOLT 10	10	M8	15	-	-	2,0	3,2
DNBOLT 12	12	M10	30	-	-	3,4	4,8
DNBOLT 14	14	M10	30	6,2	8,6	3,5	5,6
DNBOLT 16	16	M12	65	7,5	12,0	4,8	8,5
DNBOLT 20	20	M16	150	8,9	26,0	-	-
DNBOLT 25	25	M20	300	10,6	28,8	-	-

Factores de seguridad incluidos.

Cargas recomendadas Para anclajes Dnbolt aro y Dnbolt gancho no homologados en hormigón C20/C25 no fisurado

	Rosca	d ₀ [mm]	DA - F _{rec} [kN]	DG - F _{rec} [kN]
DNBOLT 8	M6	8	0,6	0,6
DNBOLT 9	M6	9	0,6	0,6
DNBOLT 10	M8	10	0,6	0,6
DNBOLT 11	M8	11	0,6	0,6
DNBOLT 16	M12	16	0,6	0,6

Factores de seguridad incluidos

Anclaje espárrago BA plus



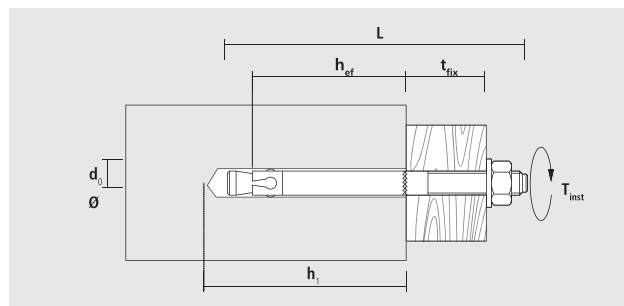
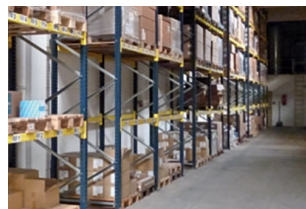
BA Plus, cincado.



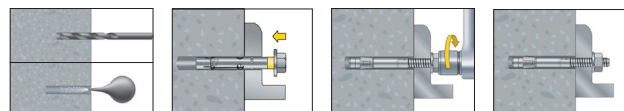
BA Plus, cincado con arandela grande.

Características

- Es adecuado para una amplia variedad de instalaciones en diámetros M6 - M20.
- El cono de expansión redondeado facilita la instalación del anclaje.
- El marcado de la profundidad en el anclaje facilita la preinstalación.
- Una larga zona roscada aporta mayor flexibilidad de instalación.
- Homologado opción 7 para hormigón no fisurado.





Instalación



Cajas



BA plus						Envase	Embalaje	
d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{eff} \geq$ [mm]	L [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	$t_{inst} \geq$ [Nm]	Código	[Uds.]	[Uds.]
6	38	25	45	5	15	⁽¹⁾ 9645BAP	100	500
6	48	35	60	10	15	9660BAP	100	500
6	48	35	80	30	15	9680BAP	100	500
6	48	35	100	50	15	96100BAP	100	500
8	40	25	50	5	-	⁽¹⁾ 9850BAP	100	500
8	60	45	75	10	15	9875BAP	50	250
8	60	45	85	20	15	9885BAP	50	250
8	60	45	95	30	15	9895BAP	50	250
8	60	45	115	50	15	98115BAP	40	200
8	60	45	135	70	15	98135BAP	40	200
10	42	27	60	10	-	⁽¹⁾ 91060BAP	50	250
10	55	40	75	10	-	⁽¹⁾ 91075BAP	50	250
10	65	50	85	10	30	91085BAP	40	200
10	65	50	92	17	30	91092BAP	40	200
10	65	50	105	30	30	910105BAP	25	125
10	65	50	125	50	30	910125BAP	25	125
10	65	50	145	70	30	910145BAP	25	125
10	65	50	175	100	30	910175BAP	25	125
10	65	50	215*	140	30	910215BAP	25	100

⁽¹⁾ Sin homologación ETA.
* Arandela grande para carpintería.

BA plus						Envase	Embalaje	
d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{Eff} \geq$ [mm]	L [mm]	$t_{ex} \leq$ [mm]	$t_{inst} \geq$ [Nm]	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
12	58	38	70	2	-	⁽¹⁾ 91270BAP	50	250
12	90	70	110	10	50	912110BAP	20	100
12	90	70	120	20	50	912120BAP	20	100
12	90	70	130	30	50	912130BAP	20	100
12	90	70	150	50	50	912150BAP	20	100
12	90	70	180	80	50	912180BAP	20	100
12	90	70	200	100	50	912200BAP	20	80
12	90	70	220*	120	50	912220BAP	20	80
12	90	70	240*	140	50	912240BAP	20	100
12	90	70	260*	160	50	912260BAP	20	80
12	90	70	300*	200	50	912300BAP	15	30
12	90	70	320*	220	50	912320BAP	15	15
16	75	50	95	10	-	⁽¹⁾ 91695BAP	15	75
16	110	85	135	15	90	916135BAP	10	50
16	110	85	150	30	90	916150BAP	10	50
16	110	85	180	60	90	916180BAP	10	50
16	110	85	200	80	90	916200BAP	10	50
16	110	85	220*	100	90	916220BAP	10	40
16	110	85	270*	150	90	916270BAP	10	40
16	110	85	320*	200	-	916320BAP	10	40
20	90	60	110	10	-	⁽¹⁾ 920110BAP	10	40
20	130	100	160	20	-	920160BAP	10	40
20	130	100	215	75	-	920215BAP	6	24
20	130	100	270	130	-	920270BAP	5	20

¹⁾ Sin homologación ETA.
* Arandela grande para carpintería.

Bolsas

BA plus	Envase	Embalaje	Embalaje
ϕ [mm]	Código	 [Uds.]	 [Uds.]
10	10145BAP	2	30
16	16135BAP	2	30

Instalación		Medidas					
		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Par de apriete T_{inst}	[Nm]	8	15	30	50	110	180
Llave de Vaso SW		10	13	17	19	24	30
Diámetro agujero pieza a fijar	[mm]	7	9	12	14	18	22
Arandela ϕ x grosor	[mm]	12x1,6	16x1,6	20x2/34x3	24x2,5/44x4	30x3/56x5	37x3

Distancias entre anclajes y al borde			Medidas					
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distancia entre anclajes	S_{cr}	[mm]	105	135	150	210	255	300
	S_{min}	[mm]	50	50	120	70	100	160
Distancia al borde	C_{cr}	[mm]	53	68	75	105	128	150
	C_{min}	[mm]	50	50	90	90	100	150
Espesor mínimo	h_{min}	[kN]	100	100	120	160	200	200

Cargas recomendadas			Medidas					
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Tracción	$N_{Per}^{(1,2)}$	[kN]	1,5	1,5	1,8	2,4	4,0	6,0
Cizalla	V_{Per}	[kN]	1,5	1,5	1,8	2,4	4,0	6,0
Profundidad anclaje	h_{Eff}	[mm]	25	25	27	38	50	60

(1) Según se observa en la homologación ETA-12/0142.
(2) Tiene en cuenta factores de seguridad especificados en la homologación, así como un factor de seguridad parcial de la acción de $\zeta F=1,4$.

CELO

Small Things Matter

CELO Fijaciones SL
C/ Rosselló 7, 08211
Castellar del Vallès, España
Tel.: 937 158 383
Whatsapp: 605893715
www.celofixings.es

Presentado por:

ES 01/23

Los productos técnicos y las ilustraciones están sujetos a cambios. Queda prohibida la reimpresión de este folleto, en parte o en su totalidad.
CELO Fixings no asume ninguna responsabilidad por la exactitud de la información proporcionada.